



Resolución de la Fiscalía de la Nación

N° 609 -2010-MP-FN

Lima, 06 ABR 2010

VISTO Y CONSIDERANDO:

Que mediante Oficio No. 315-2010-MP-FN-IML-JN de fecha 18 de febrero de 2010, el doctor Gino Dávila Herrera, Jefe Nacional del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, eleva las nueve **Guías Prácticas de Procedimientos Criminalísticos para la Escena del Crimen**, desarrolladas por la Gerencia de Criminalística; a fin que los peritos de dicho Instituto, puedan abarcar cada vez más campos de la criminalística, realizando pericias más técnicas y con mejores herramientas de soporte que permitan realizar una investigación eficiente de la escena del crimen.

Que entre las funciones principales del Ministerio Público, como organismo autónomo del Estado, se encuentran la defensa de la legalidad, los derechos ciudadanos y los intereses públicos; por lo que resulta necesario estandarizar los métodos de utilización de los diferentes equipos, a través de guías que expliquen al detalle su utilización a fin que puedan ser aplicados por los profesionales peritos del Instituto de Medicina Legal, como son: el Kit sistema fotográfico digital de evidencia latente; el Kit maestro para detección y confirmación de sangre humana; el Kit 3 cajones de evidencia recolectada – almacenaje; el Kit reagente para análisis de narcóticos Nark 100 para identificación de drogas en el campo; el Kit krimesite Imager que permite obtener huellas latentes en cualquier superficie; el Kit buscador de trayectoria laser para la evaluación de casos balísticos; el Kit para detección de residuos metálicos como prueba rápida para la determinación de utilización de armas de fuego; el Kit de documentación fotográfica que permite perennizar la evidencia en la escena del delito y el uso del sistema de fuentes de luz alterna Megamaxx para identificación de evidencia en la escena del delito.

Que, la señora Fiscal de la Nación como titular del Ministerio Público es responsable de dirigir, orientar y formular la política institucional, estableciendo sus objetivos y metas, conforme al artículo 8°, incisos b) e i) del Reglamento de Organización y Funciones, aprobado por Resolución de la Fiscalía de la Nación N° 067-2009-MP-FN;

Contando con la visación del Jefe del Instituto de Medicina Legal y en uso de las atribuciones conferidas por el artículo 64° del Decreto Legislativo N° 052, Ley Orgánica del Ministerio Público;



SE RESUELVE:

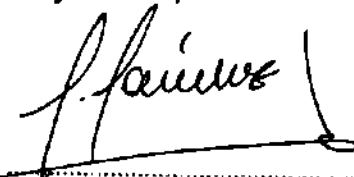
ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR las nueve *Guías Prácticas de Procedimientos Criminalísticos para la Escena del Crimen*.

ARTÍCULO SEGUNDO.- DISPONER que la Gerencia Central de Tecnologías de la Información, efectúe la publicación de las citadas Guías en la página web e Intranet de la Institución, para su difusión en los Distritos Judiciales a nivel nacional.

ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER que los Presidentes de las Juntas de Fiscales Superiores a nivel nacional en coordinación con la Jefatura Nacional del Instituto de Medicina Legal, se encarguen de la implementación y ejecución de las mencionadas Guías.

ARTÍCULO CUARTO.- Hacer de conocimiento la presente Resolución a los Presidentes de las Juntas de Fiscales Superiores a nivel nacional y Gerencia General, para los fines pertinentes.

Regístrese y comuníquese


.....
Dr. PABLO WILFREDO SANCHEZ VELARDE
FISCAL SUPREMO TITULAR
ENCARGADO DEL DESPACHO DE
LA FISCALIA DE LA NACIÓN





**MINISTERIO PÚBLICO
FISCALÍA DE LA NACIÓN**

**INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y
CIENCIAS FORENSES**

“Dr. LEONIDAS AVENDAÑO URETA”

**GUÍAS PRÁCTICAS DE PROCEDIMIENTOS
CRIMINALÍSTICOS PARA LA ESCENA DEL
CRIMEN**

FISCAL DE LA NACIÓN

Dra. GLADYS MARGOT ECHAIZ RAMOS

JEFE NACIONAL DEL INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL

Dr. GINO JOSÉ CARLOS DÁVILA HERRERA



Resolución de la Fiscalía de la Nación

N° 609 -2010-MP-FN

Lima, 06 ABR 2010

VISTO Y CONSIDERANDO:

Que mediante Oficio No. 315-2010-MP-FN-IML-JN de fecha 18 de febrero de 2010, el doctor Gino Dávila Herrera, Jefe Nacional del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, eleva las nueve **Guías Prácticas de Procedimientos Criminalísticos para la Escena del Crimen**, desarrolladas por la Gerencia de Criminalística; a fin que los peritos de dicho Instituto, puedan abarcar cada vez más campos de la criminalística, realizando pericias más técnicas y con mejores herramientas de soporte que permitan realizar una investigación eficiente de la escena del crimen.

Que entre las funciones principales del Ministerio Público, como organismo autónomo del Estado, se encuentran la defensa de la legalidad, los derechos ciudadanos y los intereses públicos; por lo que resulta necesario estandarizar los métodos de utilización de los diferentes equipos, a través de guías que expliquen al detalle su utilización a fin que puedan ser aplicados por los profesionales peritos del Instituto de Medicina Legal, como son: el Kit sistema fotográfico digital de evidencia latente; el Kit maestro para detección y confirmación de sangre humana; el Kit 3 cajones de evidencia recolectada – almacenaje; el Kit reagente para análisis de narcóticos Nark 100 para identificación de drogas en el campo; el Kit krimesite Imager que permite obtener huellas latentes en cualquier superficie; el Kit buscador de trayectoria laser para la evaluación de casos balísticos; el Kit para detección de residuos metálicos como prueba rápida para la determinación de utilización de armas de fuego; el Kit de documentación fotográfica que permite perennizar la evidencia en la escena del delito y el uso del sistema de fuentes de luz alterna Megamaxx para identificación de evidencia en la escena del delito.

Que, la señora Fiscal de la Nación como titular del Ministerio Público es responsable de dirigir, orientar y formular la política institucional, estableciendo sus objetivos y metas, conforme al artículo 8°, incisos b) e i) del Reglamento de Organización y Funciones, aprobado por Resolución de la Fiscalía de la Nación N° 067-2009-MP-FN;

Contando con la visación del Jefe del Instituto de Medicina Legal y en uso de las atribuciones conferidas por el artículo 64° del Decreto Legislativo N° 052, Ley Orgánica del Ministerio Público;





SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR las nueve *Guías Prácticas de Procedimientos Criminalísticos para la Escena del Crimen*.

ARTÍCULO SEGUNDO.- DISPONER que la Gerencia Central de Tecnologías de la Información, efectúe la publicación de las citadas Guías en la página web e Intranet de la Institución, para su difusión en los Distritos Judiciales a nivel nacional.

ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER que los Presidentes de las Juntas de Fiscales Superiores a nivel nacional en coordinación con la Jefatura Nacional del Instituto de Medicina Legal, se encarguen de la implementación y ejecución de las mencionadas Guías.

ARTÍCULO CUARTO.- Hacer de conocimiento la presente Resolución a los Presidentes de las Juntas de Fiscales Superiores a nivel nacional y Gerencia General, para los fines pertinentes.

Regístrese y comuníquese


.....
Dr. PABLO WILFREDO SÁNCHEZ VELARDE
FISCAL SUPREMO TITULAR
ENCARGADO DEL DESPACHO DE
LA FISCALÍA DE LA NACIÓN



GUÍAS PRÁCTICAS DE PROCEDIMIENTOS CRIMINALISTICOS PARA LA ESCENA DEL CRIMEN

Elaboración y Revisión:

- **Dr. José Luis Pacheco De La Cruz** – Gerente de Criminalística del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses
- **Dr. Guillermo Jesús Barrios Flores** – Gerente de la Oficina de Control de Calidad del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Con la Consultoría de los Peritos en Criminalística :

- Sr. Teobaldo Aguilar Lequerica
- Sr. Daniel Ángel Bazo Flores
- Sr. José Luis Carrión Cabrera
- Sr. Felix Roger Escajadillo Cabrera
- Sr. Rafo Pezo Alejandro
- Sr. José Vasquez Calderón
- Sr. Miguel Sócrates Vasquez Vivas

VISION INSTITUCIONAL

Ser un Ministerio Público organizado, moderno y eficiente que brinde un servicio de alta calidad a la sociedad y contribuye a mejorar la administración de justicia; integrado por fiscales, funcionarios y profesionales con una cultura humanista de sólidos valores morales y éticos, elevada mística y compromiso para enfrentar nuevos retos, que inspiren la confianza de la sociedad, el respeto del Estado y el orgullo Institucional.

PRINCIPIO DE GESTIÓN INSTITUCIONAL

La labor Fiscal y Médico Legal dentro del marco del Nuevo Código Procesal Penal, requiere un trabajo en equipo a través de una permanente comunicación y coordinación

INDICE

	Págs.
• Resolución de Fiscalía de la Nación	02
• Indice	07
• Introducción	09
• Marco legal	10
• Objetivo General	11
• Objetivos Específicos	11
• Descripción del Proceso de trabajo en escena del crimen	12
• Proceso metodológico de trabajo en escena del crimen	15
• Kit de Documentación fotográfica comprensible	16
- Descripción del equipo	17
- Contenido del maletín	18
- Procedimientos.	21
- Personal a cargo del equipo.	23
- Glosario de términos	24
• Kit Maestro para detección y confirmación de sangre humana	25
- Contenido del maletín	26
- Procedimiento	29
- Para el “LUMINOL”	29
- Para “BLUESTAR”	30
- Aplicación DE “HEXAGÓN”	32
- Personal a cargo del equipo.	34
- Glosario de términos.	34
• Kit 3 cajones de evidencia recolectada-almacenaje	36
- Descripción del Equipo	37
- Contenido del maletín.	38
- Procedimientos.	45
- Personal a cargo del equipo	49
- Glosario de términos	49
• Kit reagente para análisis de Narcóticos NARK 100	50
- Descripción del equipo	51

- Indicaciones de uso	53
- Procedimientos	54
- Personal a cargo del equipo	55
- Glosario de términos	55
• Kit Krimesite Imager	57
- Descripción del equipo	58
- Indicaciones	62
- Procedimientos.	63
- Personal a cargo del equipo	70
- Glosario de términos	70
• Kit Buscador de trayectoria láser	72
- Descripción del equipo	73
- Indicaciones	77
- Procedimientos.	78
- Personal a cargo del equipo	89
- Glosario de términos	90
• Kit para detección de residuos metálicos	92
- Descripción del maletín	93
- Componentes del equipo	94
- Procedimientos.	96
- Personal a cargo del equipo	103
- Glosario de términos	104
• Kit sistema fotográfico digital de evidencia latente	106
- Descripción del equipo	107
- Procedimientos.	111
- Funciones del Personal	116
- Glosario de términos	117
• Kit MEGAMAXX sistema de fuentes de luz alterna	119
- Descripción del equipo	120
- Indicaciones	124
- Procedimientos	125
- Personal a cargo	130
- Glosario de términos	131

GUÍAS PRÁCTICAS DE PROCEDIMIENTOS CRIMINALISTICOS PARA LA ESCENA DEL CRIMEN

I.- INTRODUCCIÓN

La implementación del Nuevo Código Procesal Penal ha generado la modernización del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses ya que, por ser el organismo científico del Ministerio Público, viene brindando resultados periciales útiles a la administración de justicia nacional, y por ende, al sistema acusatorio fiscal.

Estos conocimientos científicos forenses se obtienen luego de la aplicación metodológica de todo un proceso altamente especializado que viene desarrollándose bajo los lineamientos estratégicos de la gestión actual ya que se está impulsando y fortaleciendo el trabajo pericial en la escena del crimen, laboratorio forense e identificación criminalística.

Según los diferentes procedimientos que se realizan en la escena de un crimen, los participantes que acuden al lugar donde existe un cadáver reafirman que el éxito de la labor criminalística guarda relación directa con la protección y no contaminación de la escena, la perennización de objetos relacionados a un crimen, la utilización de una vestimenta adecuada y de equipos de alta tecnología que mejoran la identificación de evidencias muchas veces no visibles a la vista humana, entre otros factores que vienen siendo priorizados por el trabajo multidisciplinario del personal del Instituto de Medicina Legal.

Es por ello que actualmente el trabajo criminalístico a nivel nacional se está complementando con el uso de Maletines Forenses los cuales contienen diversos Kits e insumos muy útiles en las escenas que incluyan la presencia de un cadáver producto de una muerte violenta o sospechosa de criminalidad. Cada maletín servirá para identificar, confirmar, perennizar y recoger una evidencia especial como sangre humana, narcóticos, huellas dactilares latentes, proyectiles de arma de fuego y su trayectoria, residuos metálicos de disparo, fluidos con luces forenses alternas, etc.

Por lo expuesto, las presentes Guías constituirán documentos prácticos que incrementen las competencias procedimentales y actitudinales de todo el recurso humano del Instituto de Medicina Legal quién será responsable de analizar las características tangibles de una escena del crimen para luego remitirlas al laboratorio especializado. Asimismo, serán útiles a los administradores de justicia quienes uniformizarán la terminología técnica y los criterios del trabajo en el lugar del hecho que complemente la eficiente y oportuna formalización de la denuncia penal por parte del Ministerio Público.

II.- MARCO LEGAL

- Constitución Política del Perú de 1993
- Código Penal del Perú: D. Leg. 635 y sus modificatorias
- Código de Procedimientos Penales: Ley 9024
- Código Procesal Penal: D. Leg. 638 artículos vigentes

- Nuevo Código Procesal Penal: Decreto Legislativo 957 y sus modificatorias
 - Art. VIII Legitimidad de la prueba del título preliminar
 - Art. IX Derecho de defensa del título preliminar
 - Indicios de delitos
 - Art. 65º numeral 1º MP. Obtención de elementos de comisión necesarios para acreditar hechos delictivos.
 - Art. 155º numeral 1º Actividad probatoria y 2º A solicitud del MP.
 - Art. 158º Valoración de la prueba . Numeral 3º Prueba por indicios a), b) y c)
 - Art. 172º al 181º Peritos
 - Art. 192º Inspección judicial y la Reconstrucción.
 - Art. 194º Participación de testigos y Peritos.
 - Art. 195º numeral 2º Levantamiento del cadáver 3º Identificación del cadáver.
 - Art. 196º Necropsia.
 - Art. 199º Examen de lesiones y agresión sexual.
 - Art. 200º Examen en caso de aborto.
 - Art. 201º Preexistencia y valorización.
 - Art. 208º Motivos y objeto de la inspección numeral 2º, 3º y 4º.
 - Art. 211º Examen corporal del imputado.
 - Art. 212º Examen corporal del otras personas.
 - Art. 242º La prueba anticipada a), b) c)
 - Art. 321º Finalidad de la investigación preparatoria numeral 2º y 3º.
 - Art. 326º Denuncia numeral 2º a) profesionales de la salud
 - Art. 330º numeral 3º Diligencias preliminares.
 - Art. 333º Coordinación interinstitucional de la PNP con el Ministerio Público.
 - Art. 337º Diligencias de la investigación preparatoria.
 - Art. 378º a 381º Examen de testigos y peritos.
 - Art. 382º Prueba Material numeral 1º.

- Manual Interinstitucional del Ministerio Público y Policía Nacional del Perú para la investigación de muerte violenta o sospechosa de criminalidad (Referencia Resolución Directoral N° 665-2009-DIRGEN/EMG del 22 de Junio del 2009.

- Reglamento de la cadena de custodia de elementos materiales, evidencias y administración de bienes incautados aprobado por Resolución N° 729-2006-MP-FN del 15 de Junio del 2006.

- Resolución de Fiscalía de la Nación N° 609-2010-MP-FN: Abril 2010

III.- OBJETIVOS

A. GENERAL

Uniformizar los procedimientos criminalísticos que orienten al Médico Legista, u otro personal especializado del IML, en el correcto uso y aplicación del los maletines forenses para el estudio de los indicios y evidencias recolectadas del lugar de los hechos o escena del crimen, así como de las muestras corporales obtenidas de los involucrados en el hecho investigado, contribuyendo eficazmente con el acopio, preservación y suministro idóneo de las mismas para su posterior análisis en los Laboratorios.

B. ESPECÍFICOS

- Aportar las pruebas materiales con estudios técnicos y científicos productos de tecnología moderna en apoyo a los órganos que procuran y administran justicia, a efectos de darles elementos identificadores y reestructuradores y conozcan la verdad técnica e histórica de los hechos que investigan.
- Orientar al Médico Legista, y personal especializado de las diferentes Divisiones Médico Legales a nivel nacional que cuenten con los equipos forenses, en el desarrollo del proceso de recojo de indicios y evidencias corporales y extracorporales en el escenario criminal, aplicando métodos y técnicas modernas.
- Contar con la herramienta tecnológica adecuada que al momento de su aplicación pueda ser debidamente perennizada, toda vez que, con la sola fotografía, filmación o fijación de sus imágenes pueda servir para garantizar su resultado, objetividad y preservación paralelamente a la cadena de custodia.
- Orientar al Personal Médico u otros Profesionales vinculados a los eventos criminales, puedan conocer la importancia que del uso y manejo de éstos kits forenses puedan brindar para la resolución y esclarecimientos de hechos criminales.

IV.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO:

ETAPAS O NIVELES DEL TRABAJO EN LA ESCENA DEL CRIMEN

A. PRIMER NIVEL.- (Policía local o del sector)

- Ocurrencia del presunto Hecho delictuoso con muerte violenta
- Comunicación de los testigos y/o familiares a la policía del sector
- Llegada y Comprobación del hecho en el lugar
- Aislamiento, Acordonamiento y Protección de la escena (brindar seguridad para evitar el ingreso de personas extrañas)
- Comunicación a la autoridad Fiscal de turno

B. SEGUNDO NIVEL.- (Médico Legista u otros Peritos de la PNP o del IML especializados en Escena del Crimen y Perennización)

- Llegada del equipo criminalístico a la escena del crimen.
- **Autorización fiscal** para el inicio del trabajo en escena
- Comprobación de la muerte por el **médico legista** debidamente protegido con el traje especial y sin distorsionar ni movilizar las evidencias de la escena
- Culminación del trabajo inicial del médico legista (retiro de la escena protegida luego de certificar la muerte)
- Observación panorámica de la escena por parte de los peritos del IML
- **Perennización panorámica de la escena** por medio de :
 - Descripción
 - Planimetría o croquis.
 - Fotografía convencional o digital
 - Filmación
 - Escáner Láser Forense 3D (si es que aplica)
- **Ingreso a la escena** : Los peritos del IML especializados en Escena del crimen ingresarán protegidos con el traje especial y el maletín criminalístico correspondiente.
- **Búsqueda de indicios y evidencias** : con la utilización de los maletines de escena del crimen. Se aplicarán luces forenses para detección de huellas, manchas, pisadas, pelos, fibras, orina, sudor, saliva, vómito, meconio, materia fecal u otros fluidos. Los peritos podrán utilizar diferentes métodos de búsqueda según el tipo de escena :
 - *Método “Lineal o Peine”* : recorrido en paralelo de extremo a extremo.
 - *Método de “Cuadros”*: dividir la escena por cuadrantes e iniciar la búsqueda por cada cuadrante

- *Método del “Espiral”* : inspección en recorrido circular desde afuera hacia adentro

C. TERCER NIVEL.- (Peritos del IML en escena del crimen).-

- **Perennización minuciosa de los indicios y evidencias** encontradas en la escena. Se utilizarán cámaras fotográficas convencionales o digitales y/o filmadora. Es necesario el uso del testigo métrico (reglas en cms)
- **Uso de los kits y maletines de escena del crimen** : Luego de la perennización, se deberá recolectar, embalar, rotular y etiquetar cada evidencia manteniendo la cadena de custodia con medidas de bioseguridad y protección.

Se aplicarán reactivos en polvos para el recojo de huellas latentes en superficies lisas ; se realizará un moldeado en huellas de pisadas y neumáticos; se determinarán ángulos de incidencia de impactos de proyectiles de arma de fuego; se detectarán cúmulos de tierra, restos de pinturas de vehículo por choque, huellas de frenada, arrastre, etc. Asimismo, se aplicarán reactivos químicos para detección de sangre con Luminol, Blue Star, Hexagon; se aplicará el rodizonato de sodio para detección de nitritos por pólvora combusta; etc. (Cada evidencia será perennizada con los acercamientos fotográficos específicos)

Si se utiliza el kit de detección de sangre humana en zonas sospechosas de contener trazas de sangre, se utilizará la siguiente secuencia *“antes de los reactivos”* para no la alterar el ADN de la posible evidencia: 1º luces, 2º polvos, 3º reactivos químicos.

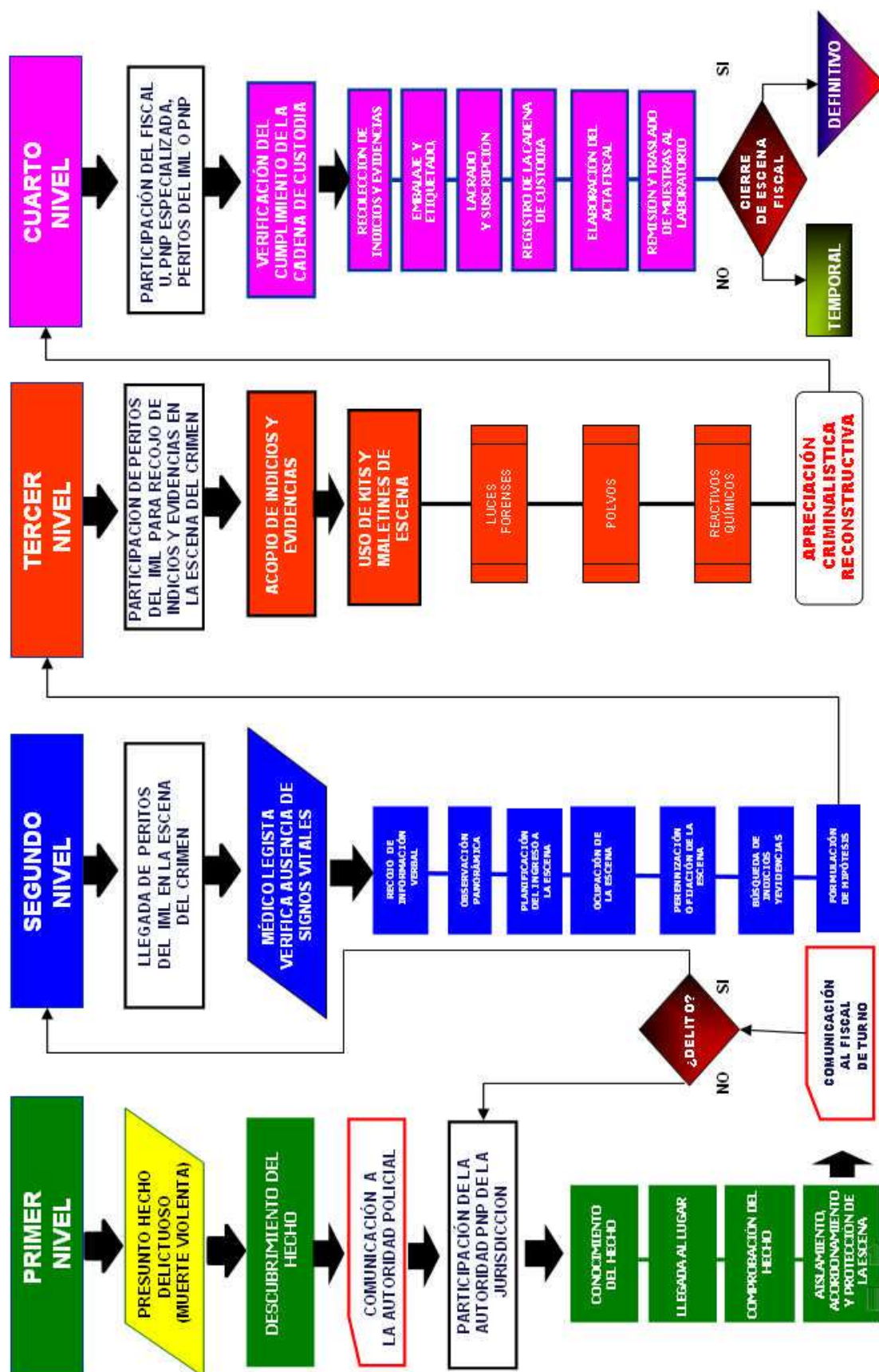
D. CUARTO NIVEL.- (Fiscal, Policía especializada, Medico legista y otros Peritos)

- **Remisión de indicios y evidencias a los Laboratorios** para su respectivo análisis pericial criminalístico. El Fiscal deberá autorizar el traslado de las evidencias manteniendo la correcta cadena de custodia.
- **Descripción y examen del cadáver en la escena.** Luego del recojo de todas las evidencias extracorporales, el Médico legista ingresará nuevamente a la escena para describir la posición de cadáver, las prendas u objetos, las lesiones traumáticas y sus agentes causantes, determinar el tiempo de muerte y la causa de muerte probable. Toda descripción deberá explicarse de manera precisa a la autoridad fiscal.
- **Formulación de hipótesis de investigación criminal.** A cargo de la Policía especializada (DIRINCRI, DIVINCRI o de Tránsito) y conjunto con los aportes de los peritos de escena y el medico legista. El fiscal

obtendrá una interpretación preliminar del modus operandi del crimen o de la forma de muerte.

- **Redacción del Acta Fiscal.** Se consignarán el proceso de recojo de cada evidencia, la descripción minuciosa de cada procedimiento técnico, los métodos de perennización efectuados, etc. Asimismo se consignará a todos los intervinientes en la escena identificando el nombre del perito que recibe la muestra, así como la porción de muestra separada, lugar de su remisión y traslado, entre otras.
- Recojo del cadáver y traslado e internamiento a la morgue del IML
- Cierre Temporal o Definitivo de la escena según criterio del fiscal de turno.

PROCESO METODOLÓGICO DEL TRABAJO EN LA ESCENA DEL CRIMEN





KIT DE DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



A. DESCRIPCION DEL EQUIPO

1. Maletín transportable pequeño de color azulino, de material sintético, resistente y ergonómico,.
2. Maletín transportable mediano de color plomo, de material sintético, moldeado con insertos plásticos,.
3. Maletín transportable grande de color plomo, de material sintético, moldeado con insertos de plásticos,



B. CONTENIDO DEL MALETIN

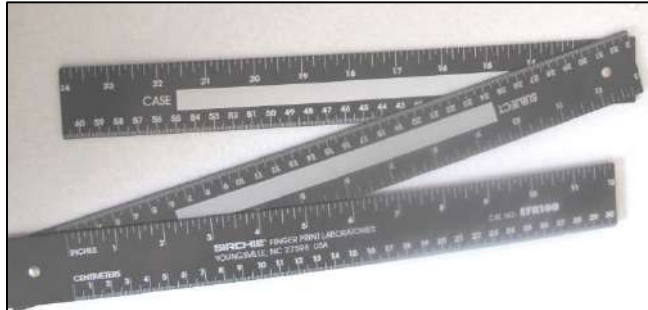
1. Orientadores de dirección fotográfica, en sentido vertical (arriba, abajo), sentido horizontal (derecha, izquierda); y numeradores del 1 al 50, para señalar la ubicación de los indicios y evidencias en la escena del crimen.



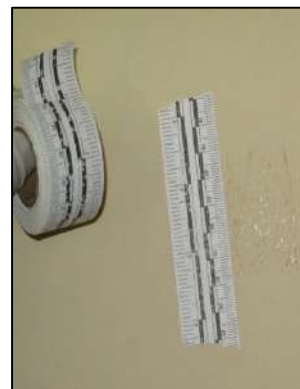
2. Juego de tarjetas grandes de identificación fotográfica que acompañan a los registros fotográficos.



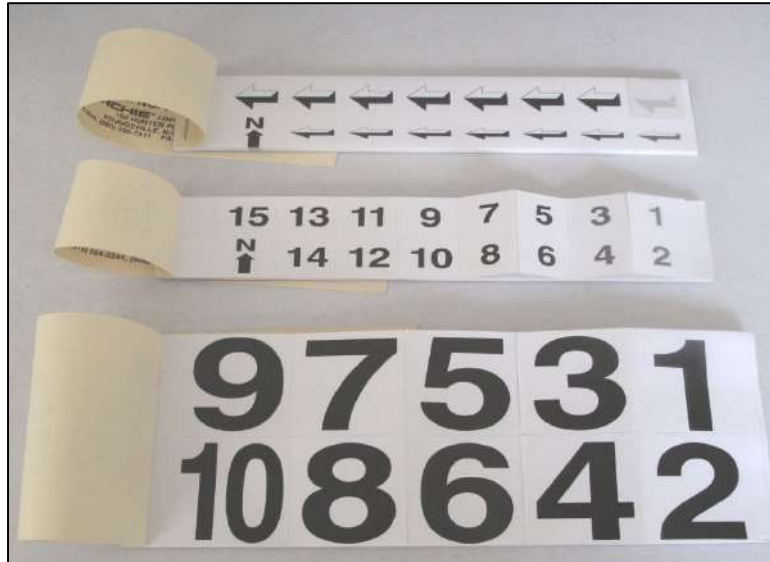
3. Regla plegable metálica para dimensionar las evidencias en pulgadas y/o cm.



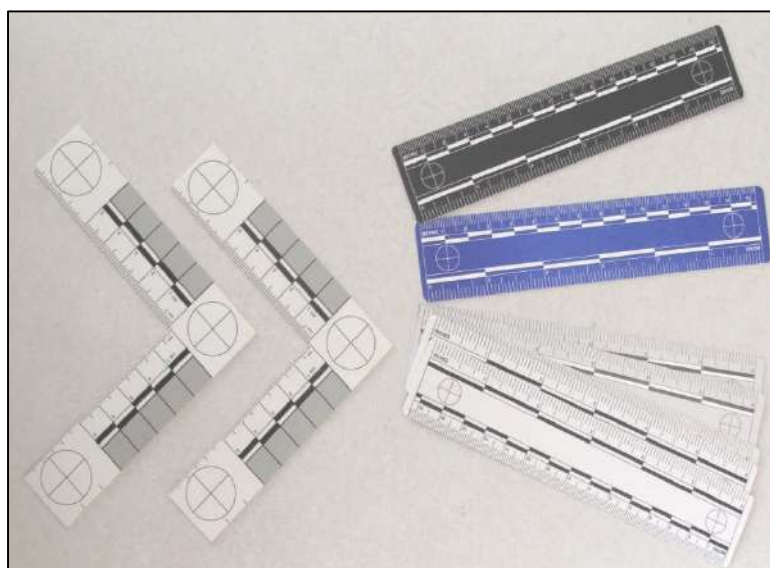
4. Diversas cintas métricas, autoadhesivas y fosforescentes. Se utilizan para medir exactamente los indicios o evidencias de regular tamaño, encontradas en superficies regulares o irregulares.



5. Cuadernillos de dígitos y flechas direccionales autoadhesivos, en varios formatos. Se emplean para señalar cronológica y direccionalmente los indicios y evidencias que se encuentren en la escena del crimen.



6. Escalas de 90° y reglas milimétricas de colores negro, azul, gris y blanco, con impresiones de contraste blanco y negro, respectivamente. Para señalar dimensiones exactas de los indicios o evidencias.



C. PROCEDIMIENTOS

1. Realizar la inspección criminalística correctamente vestido con el traje protector de escena del crimen.



2. Verificar físicamente los componentes del kit.



3. Registrar la fecha y hora de llegada a la escena, así como precisar la situación en la que se encuentra el lugar. (escena protegida, sin proteger, invadida y otros).

4. Observar la extensión del lugar del hecho, antes de abordar la escena del crimen y perennizarla en forma panorámica, desde cuatro ángulos; con la finalidad, de iniciar la búsqueda de indicios o evidencias, empleando el método de ingreso adecuado.
5. Ilustrar la escena a inspeccionar mediante dibujos, esquemas, bosquejos o fotografías, comenzando por pisos, paredes, puertas, ventanas y techos, siguiendo el sentido de las agujas del reloj.
6. Continuar con el recorrido de la habitación o lugar a inspeccionar, centrando la atención en la posición que ocupa el cadáver, la ubicación de objetos cercanos, distribución en el lugar y particularidades que presente el sitio; donde se hallarán armas, prendas, manchas y otros.
7. Señalizar las superficies en las que pueden hallarse huellas digitales u otros signos identificatorios y, finalmente la detección de signos de violencia o efracción en el mobiliario.
8. Utilizar los números o flechas para señalar lugares donde se han ubicado indicios o evidencias para que sean observables, al tomarse las vistas fotográficas panorámicas y de acercamiento.



9. Perennizar con vistas de acercamiento y de detalle; colocando en cada indicio o evidencia, regla(s) milimétrica(s) o escala milimétrica del color conveniente, que hagan contraste con la superficie en la que se ubiquen, según el caso. Para documentarlas posteriormente con las medidas exactas.



C. PERSONAL A CARGO DEL EQUIPO

El uso del presente equipo forense deberá realizarlo como mínimo dos personas, con conocimientos básicos de investigación de escena del crimen y perennización forense, quienes tendrán que ser capacitados y acreditados por personal especializado en dichas áreas criminalísticas.

La utilización podrá estar a cargo del personal médico, técnico de necropsia, auxiliar administrativo o cualquier recurso humano con la competencia y entrenamiento del caso.

E. GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. **BOSQUEJO:** Elaboración inicial de una obra, idea o concepto vago, impreciso. Diseñar sin precisión los elementos fundamentales de una escena.
2. **CADENA DE CUSTODIA:** Procedimiento destinado a garantizar la individualización, seguridad y preservación de los elementos materiales y evidencias.
3. **EFRACCION:** Violencia ejercida en objetos muebles o inmuebles.
4. **FOTOGRAFÍA FORENSE:** Con los términos de fotografía forense, se identifica el método de fijación del lugar de los hechos o del hallazgo que consiste en la interacción de factores físico-químico que conjugan para lograr la reproducción de una parte de la objetividad comúnmente en papel. La fotografía significa dibujar o descubrir con luz.
5. **PERENNIZACIÓN:** Forma de fijar mediante la cámara fotográfica, de video, bosquejos, esquemas o dibujos determinada zona de interés forense.



**MINISTERIO PÚBLICO
FISCALIA DE LA NACIÓN**

INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

**GUÍA PRÁCTICA DE PROCEDIMIENTOS CRIMINALISTICOS
PARA LA ESCENA DEL CRIMEN**

USO DEL MALETIN FORENSE:

**KIT MAESTRO PARA DETECCION Y CONFIRMACION DE
SANGRE HUMANA**



Material elaborado por la Gerencia de Criminalística

FISCAL DE LA NACION

Dra. Gladys Margot Echaíz Ramos

**JEFE NACIONAL DEL INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y
CIENCIAS FORENSES**

Dr. Gino José Carlos Dávila Herrera

KIT MAESTRO PARA DETECCION Y CONFIRMACION DE SANGRE HUMANA



A. CONTENIDO DEL MALETÍN

El Kit es un equipo portátil que bien puede emplearse para inspeccionar escenas del crimen, así como muestras en el laboratorio; consta de los siguientes implementos:



1. Una fuente portátil de luz roja para identificar la presencia de las probables manchas de sangre.



2. Dos sobres de luminol (principio activo) de 12.5 gr. c/u.



3. Dos envases: una con el agente oxidante y el otro con el medio básico de 8 oz. c/u. Cada envase contiene un rociador despredible.



5. Un sachet de BLUESTAR y su envase rociador con agua destilada



6. Una correa elástica para sujetar la lámpara en la cabeza.



7. Un clip para cinturón porta-lámpara.



8. Tres pilas alcalinas formato AA



C. PROCEDIMIENTOS

PARA EL LUMINOL

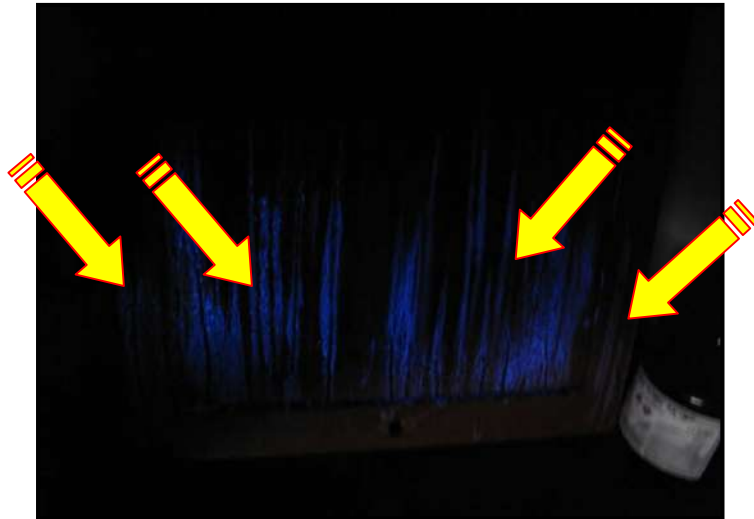
1. Presentarse correctamente vestido con el traje protector de escena del crimen



2. Seleccionar la superficie donde su criterio forense le indique la probable presencia de trazas de sangre erradicada, utilizando la fuente de luz roja.



3. Esparcir el reactivo luminol a una distancia aproximada de un metro, en sentido de arriba hacia abajo, observándose el fenómeno de quimioluminiscencia y de inmediato perennizar con fotografías, porque el tiempo de luminiscencia es breve ya que dura aproximadamente 15 segundos.



PARA EL BLUESTAR

1. El primer paso es común para ambos casos (ver secuencia del LUMINOL)
2. Apertura del rociador que contiene agua destilada y el saché respectivamente.



3. Introducir las pastillas blancas y marrón en ese orden.



4. Cerrar el envase y agitar el contenido hasta su total disolución.



5. Seleccionar los soportes donde se sospeche hallan restos de sangre, en el presente caso a la izquierda: papel acartonado y a la izquierda un lienzo oscuro.

(a)



(b)



6. En un ambiente oscuro rociar el reactivo BLUESTAR en ambas superficies (a y b), observando la reacción, al visualizar luminiscencia azulada, la mancha sería compatible con sangre.

(a)



(b)

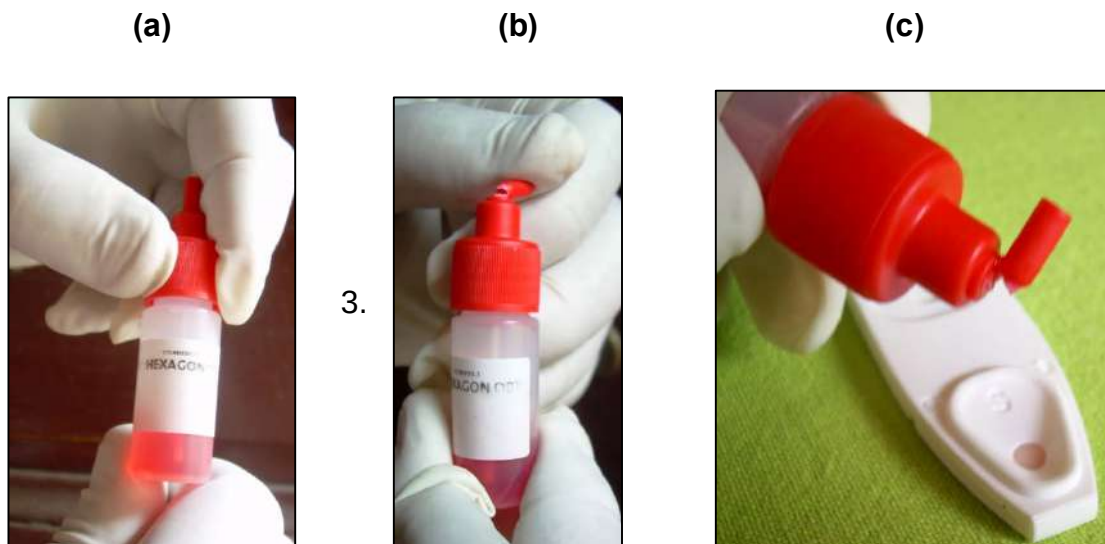


APLICACIÓN DEL HEXAGON OBTI

1. Envoltorio sellado con la placa y reactivo.



2. Incorporar la muestra sospechosa de sangre en el interior del envase, agitar hasta homogenizar (a), romper la parte superior (b) y depositar 3 gotas en el círculo porta muestra (c)



Esperar de dos a tres minutos, siendo los probables resultados:

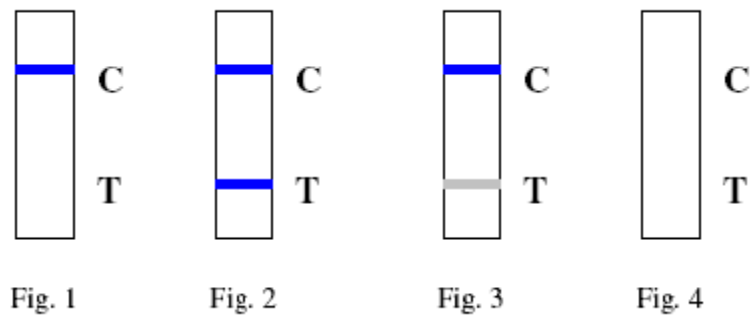


Figura 1: NEGATIVO, la línea azulada en ese sector indica la marcha se efectuó correctamente, pero la muestra no es sangre.

Figura 2 y 3: POSITIVO, otra raya azulina o gris, significa presencia de sangre humana o de primate en la mancha sospechosa.

Figura 4: La marcha debe de repetirse.

En nuestro caso las manchas fueron compatibles con la figura 3, fotografiar estos tonos no es fácil ya que la tonalidad gris es débil.



B. PERSONAL A CARGO DEL EQUIPO

El uso del presente equipo forense deberá ser realizado como mínimo de dos personas con conocimientos básicos de escena del crimen, perennización forense (fotógrafo especializado), biología y química; quienes deberán ser capacitados y acreditados por personal especializado en dichas áreas criminalísticas.

La utilización podrá estar a cargo del personal médico, técnico de necropsia, auxiliar administrativo o cualquier recurso humano con la competencia y entrenamiento del caso.

C. GLOSARIO DE TERMINOS

1. **COLOIDE:** es un sistema físico-químico formado por dos fases: una *continua*, normalmente fluida, y otra *dispersa* en forma de partículas; por lo general sólidas. La fase dispersa es la que se halla en mayor proporción.
2. **FERRITINA:** Es la principal proteína almacenadora de hierro en los vertebrados. Se encuentra principalmente en el hígado, bazo, mucosa intestinal y médula ósea. Está constituida por una capa externa de

proteína soluble, la apo ferritina, y un interior compuesto por hidroxifosfato férrico.

3. **HEMOBLOBINA** : La **hemoglobina** (Hb) es un componente de la sangre de color rojo característico, que transporta el oxígeno desde los órganos respiratorios hasta los tejidos, en vertebrados y algunos invertebrados. La hemoglobina es un pigmento de color rojo, que al interaccionar con el oxígeno toma un color rojo escarlata, que es el color de la sangre arterial y al perder el oxígeno toma un color rojo oscuro, que es el color característico de la sangre venosa.
4. **LUMINISCENCIA**: es toda luz cuyo origen no radica exclusivamente en las altas temperaturas, por el contrario, se le conoce como una forma de "luz fría" en la que la emisión de radiación lumínica es provocada en condiciones de temperatura ambiente o baja.
5. **MEDIO BASICO**: Se conoce de esta manera a una solución que tiene un pH mayor de 7.
6. **OXIDANTE**, El agente oxidante es el elemento o compuesto químico que tiende a captar o ganar electrones, quedando con un estado de oxidación inferior al que tenía, es decir; reducido.
7. **PROTENINA** : Las proteínas son macromoléculas formadas por cadenas lineales de aminoácidos. Un aminoácido a su vez , es una molécula orgánica con un grupo amino (-NH₂) y un grupo carboxilo (-COOH; ácido).
8. **QUIMIOLUMINISCENCIA** : Fenómeno que en algunas reacciones químicas la energía liberada no sólo se emite en forma de calor o de energía química sino en forma de luz. Durante esta reacción se liberan moléculas en estado excitado que al bajar en el estado fundamental emiten la diferencia de energía en forma de luz



**MINISTERIO PÚBLICO
FISCALIA DE LA NACION**

INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

**GUÍA PRÁCTICA DE PROCEDIMIENTOS CRIMINALISTICOS
PARA LA ESCENA DEL CRIMEN**

USO DEL MALETIN FORENSE:

**KIT 3 CAJONES DE EVIDENCIA RECOLECTADA -
ALMACENAJE**



Material elaborado por la Gerencia de Criminalística

FISCAL DE LA NACION

Dra. Gladys Margot Echaíz Ramos

**JEFE NACIONAL DEL INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y
CIENCIAS FORENSES**

Dr. Gino José Carlos Dávila Herrera

KIT 3 CAJONES DE EVIDENCIA RECOLECTADA



A. DESCRIPCION DEL EQUIPO

1. El maletín consta de un compartimiento superior, y la parte inferior está conformado por tres cajones transparentes, donde se acondicionan sus componentes
2. Permite al Personal completar muchas tareas, desde asegurar la escena de crimen hasta manejar, marcar y sellar evidencia.



3. **Bolsas para evidencia con cierre a presión de polietileno extra resistente, adecuados para embalaje de indicios o evidencias como:** armas de fuego, armas blancas, celulares, documentos y otros, describiéndose alguna reseña conforme al reglamento de cadena de custodia.



4. **Recipiente para transporte de jeringas,** que contiene un material poroso permitiendo inmovilizar la jeringa, previniendo fugas o pérdida del fluido.



- 5. Envases recolectores de evidencia** de plásticos transparentes con tapas enroscables, adecuados para recojo evidencias frágiles o líquidos.



- 6. Contenedores para recolección de evidencia**, son recipientes de metal con etiqueta blanca, específicos para embalar muestras pequeñas como proyectiles, casquillos, esquirlas, tierra y otros afines. En caso de muestras balísticas acomodarlas con algodón o gasa.



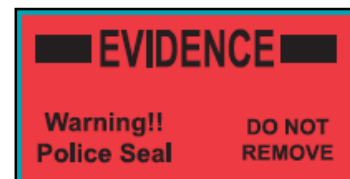
7. **Guantes de látex** en bolsa de polietileno conteniendo guantes descartables de látex sin talco.



8. **Cintas adhesivas de seguridad**, contienen una capa de adhesivo resistente a la remoción; impide que sean aperturadas o violentadas.



9. **Etiquetas de evidencia**, impresas en negro sobre cinta rojo fluorescente, empleadas para evitar intentos de apertura intencional o accidental de contenedores, se adhiere a diferentes superficies.



10. **Tarjetas de evidencia**, pre impresas acartonadas, contienen un ojal reforzado para adjuntarlas a la evidencia que incluye un fragmento de alambre.



- 11. Bisturí de hoja desechable**, se utilizan para raspar sangre, pintura u otro material forense de diferentes receptores.



- 12. Linterna**, de uso y se adhiere fácilmente al bolsillo de la camisa o prenda de vestir, por el sujetador tipo lapicero. Es abastecida con dos (02) pilas simples o alcalinas triple “AAA”.



- 13. Lápices marcadores**, para inscripciones en superficies de vidrio, plástico, metal, madera y papel, entre otros, se presenta en negro o blanco para mayor contraste.



- 14. Marcador de tinta indeleble,** elemento suscriptor con tinta indeleble para marcar evidencias. Escribe sobre cualquier soporte en forma permanente. Disponible en tinta negra o roja.



- 15. Pinza de plástico,** previene la contaminación o alteración de la evidencia física. Las pinzas están disponibles en plástico o metal.



- 16. Lupa y Tijera,** la primera amplía la visualización de los detalles en las muestras y la segunda es metálica en punta aguda, para diversos cortes.



17. Cinta protectora, utilizada para la delimitación periférica de la escena del crimen, sea a campo abierto o cerrado; se fijan en los postes de barrera. La cinta es de 3 pulgadas de ancho (7.5cm) por 1000 pies de largo (300m.). La advertencia se repite cada 31 pulgadas.



C. PROCEDIMIENTOS

1. Vestir correctamente el traje protector de escena del crimen, portando una libreta de apuntes.



2. Observar el área del hecho y perennizarla en forma panorámica, con la finalidad, de iniciar la búsqueda de indicios o evidencias.



3. Recorrer el escenario, enfocando la atención en el lugar que ocupa el cadáver, así como la ubicación y descripción de objetos cercanos, como armas, prendas, manchas, superficies en las que pueden hallarse huellas digitales u otros signos identificatorios y, finalmente la detección de signos de violencia o efracción en el mobiliario.





4. Utilizar flechas adhesivas para señalar la dirección de las manchas de sangre u otros fluidos, a fin que sean observables y tomar las vistas fotográficas de acercamiento o detalle.



5. Embalar las muestras recogidas en envases adecuados que contiene el maletín.



D. PERSONAL A CARGO DEL EQUIPO

El uso del presente equipo forense deberá realizarlo como mínimo de dos personas, con conocimientos básicos de investigación de escena del crimen y perennización forense, quienes deberán ser capacitados y acreditados por personal especializado en dichas áreas criminalísticas.

La utilización podrá estar a cargo del personal médico, técnico de necropsia, auxiliar administrativo o cualquier recurso humano con la competencia y entrenamiento del caso.

E. GLOSARIO DE TERMINOS

1. **CADENA DE CUSTODIA:** Procedimiento destinado a garantizar la individualización, seguridad y preservación de los elementos materiales y evidencias.
2. **EMBALAJE:** Acción de acomodar y acondicionar con criterio forense, en un determinado recipiente o envoltorio, las muestras halladas en el escenario criminal.
3. **ETIQUETADO:** Envoltura o protección que acompaña a una muestra, pero al mismo tiempo forma parte de sus características y cumple con varios objetivos: protección, comodidad.
3. **FLUIDO:** Cuerpo que se presenta en estado líquido o gaseoso y que adopta la forma del recipiente que lo contienen.
5. **PROTECCIÓN DE LA ESCENA:** Actividad destinada a garantizar el aseguramiento y perennización de la escena para evitar su contaminación, alteración, destrucción o pérdida.



**MINISTERIO PÚBLICO
FISCALIA DE LA NACIÓN**

INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

**GUÍA PRÁCTICA DE PROCEDIMIENTOS
CRIMINALISTICOS PARA LA ESCENA DEL CRIMEN**

USO DEL MALETIN FORENSE:

KIT REAGENTE PARA ANALISIS DE NARCOTICOS NARK 100



Material elaborado por la Gerencia de Criminalística

FISCAL DE LA NACION

Dra. Gladys Margot Echaíz Ramos

**JEFE NACIONAL DEL INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y
CIENCIAS FORENSES**

Dr. Gino José Carlos Dávila Herrera

KIT REAGENTE PARA ANALISIS DE DROGAS NARK

100



A. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

1. El NARK es un maletín que contiene kits para evaluaciones de campo o de terreno, que incluye un diagrama cromático de comparación para drogas de consumo mas frecuente, de dimensiones 22,5cm x16cm x9cm.



2. Los reactivos se presentan envasados en cubetas de uso desechable, cada uno está sellado y lleva impreso un número de catálogo y el nombre del reactivo; que se utilizan cuando se quiere obtener un resultado colorimétrico compatible con algún tipo de droga. Las ampollas están selladas por sus dos extremos, herméticamente cerrados que evitan fugas y contaminaciones.



B. INDICACIONES DE USO

El personal que manipule el maletín de despistaje de drogas, deberá cumplir las siguientes indicaciones:

1. Estar correctamente vestido, con el traje forense desechable, completo y la cabeza protegida.



2. Tener presente que uno de los reactivos químicos es ácido nítrico, sustancia corrosiva que causa quemaduras al contacto con la piel.
3. Proteger las manos con guantes nuevos antes de tomar contacto con los tubos de reactivos.
4. Efectuar el examen de campo en presencia de las autoridades respectivas y no en forma aislada.
5. Disponer de un cuaderno y bolígrafo para anotar las observaciones que verifique.
6. Evitar ensuciar o contaminar el interior del maletín kits de exámenes.
7. Descartar los guantes luego de haberlos usados en las evaluaciones de campo respectivos.

C. PROCEDIMIENTO

Marcha de campo para cocaína, los pasos a seguir son los siguientes:



Paso 1

Extraer un kit de numeración 4, en forma aleatoria.



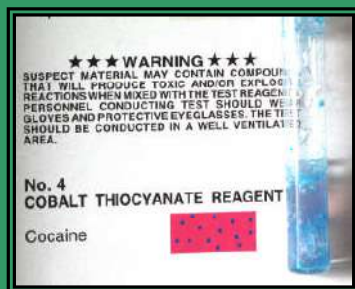
Paso 2

Introducir la muestra sospechosa, depositándola en la zona inferior del tubo.



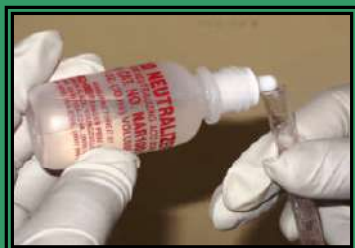
Paso 3

Reventar la ampollita inferior y agitar, luego presionar la superior. Al volver agitar, se debe generar un color azul turquesa.



Paso 4

Comparar el color obtenido con el que se muestra en la leyenda del equipo. Si los colores, son similares puede haber compatibilidad con cocaína.



Paso 5

Agregar solución neutral al kit utilizado. La finalidad es neutralizar la acción ácida del contenido de la ampollita.



Paso 6

Depositar el kit examinado en la bolsa extraída de la caja que los contiene.

D. PERSONAL A CARGO DEL EQUIPO

Para el uso de presente equipo forense, el personal deberá tener los conocimientos básicos en Investigación en Escena del Crimen y Química Farmacéutica; quienes deberán ser capacitados y acreditados por Personal Especializados en dichas Áreas Criminalísticas.

La utilización podrá estar a cargo del personal médico, técnico de necropsia, auxiliar administrativo o cualquier recurso humano con la competencia y entrenamiento del caso.

E. GLOSARIO DE TERMINOS

1. **ACIDO:** sustancia que al contacto con el agua genera iones hidronios (H^+) y con un valor de pH menor que siete. Por lo general los ácidos minerales como el clorhídrico, nítrico y sulfúrico son muy corrosivos y peligrosos al contacto directo. Por ejemplo el clorhidrato de cocaína tiene pH ácido. Sus valores varían de 1 hasta menor que 7.
2. **ALCALINO:** Lo contrario a ácido, en solución genera grupos OH^- , su pH varía de un valor mayor de 7 hasta 14.
3. **CUATERNARIO:** Se les llama así a los compuestos por lo general orgánicos conformados por cuatro elementos, en el caso de los alcaloides estos cuatro elementos son (carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno).
4. **DROGAS OPIÁCEAS:** Se les llama así básicamente a la morfina y a la heroína que son las dos formas de estupefacientes más consumidas por los adictos.
5. **HACHIS:** Derivado de la marihuana, de aspecto sólido, se hace maleable al calentarlo. Es de color marrón con reflejos rojizos, negros,

verdosos y dorados. Se suele fumar en pipa, mezclado con tabaco o brotes de cannabis.

6. **pH:** Es una medida de la acidez o alcalinidad de una solución. El pH indica la concentración de iones hidronio $[H_3O^+]$ presentes en determinadas sustancias. La sigla significa "potencial de hidrógeno", sus valores son del 1 al 14, siendo 7 un valor neutro.
7. **PRUEBA DE TERRENO:** Llamada también prueba de campo, el termino no es exactamente el correcto, ya que estas evaluaciones húmedas son sólo de orientación y referenciales, y no constituyen pruebas.
8. **PBC:** Significa Pasta Básica de Cocaína, es la primera fase en la elaboración ilícita de cocaína, cuando esta seca ya no es pasta por lo que debe de tenerse cuidado de llamarla pasta cuando la droga esta seca.
9. **PBL:** Fase siguiente al de la PBC, se le llama Lavada porque la PBN es limpiada de impurezas por lo general con permanganato de potasio, todavía es insoluble en agua.
10. **CC:** Sinónimo de clorhidrato de cocaína, es soluble en agua y se presenta en forma de cristales, tiene tendencia a absorber humedad.
11. **THC:** siglas de **Tetra Hidro Canabbinol**, con un grupo de alcoholes que constituyen el principio activo de la marihuana.



**MINISTERIO PÚBLICO
FISCALIA DE LA NACIÓN**

INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

**GUÍA PRÁCTICA DE PROCEDIMIENTOS CRIMINALISTICOS
PARA LA ESCENA DEL CRIMEN**

USO DEL MALETIN FORENSE:

KIT KRIMESITE IMAGER



Material elaborado por la Gerencia de Criminalística

FISCAL DE LA NACION

Dra. Gladys Margot Echaíz Ramos

**JEFE NACIONAL DEL INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y
CIENCIAS FORENSES**

Dr. Gino José Carlos Dávila Herrera

KIT KRIMESITE IMAGER



A. DESCRIPCION DEL EQUIPO

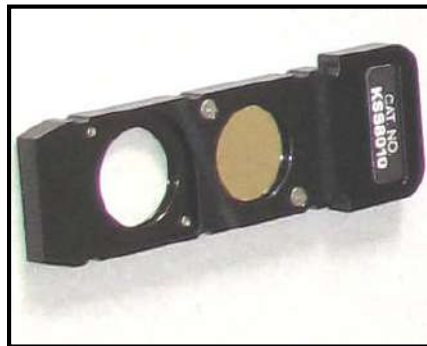
1. Un KRIMESITE IMAGER con visor de un ojo y zoom, funciona con una batería de litio; un trípode de descanso con empuñadura de agarre tipo pistola (atrás) y dos varillas (adelante).



2. Un puntero láser de cuerpo metálico con pilas incorporadas.



3. Un porta filtros dual con dos posiciones ajustables para filtro UV (plateado) o filtro Luminol (transparente).



4. Un adaptador de cámara, de 58 mm. para acoplarlo a la cámara fotográfica.



5. Fuente de luz UV de 254 nm onda corta, operado por batería (ocho pilas triple AAA), para visualizar las huellas papilares no tratadas o manchas de sangre con Luminol.



6. Transformador de corriente AC/DC de 6/12 watt para la fuente de luz UV.



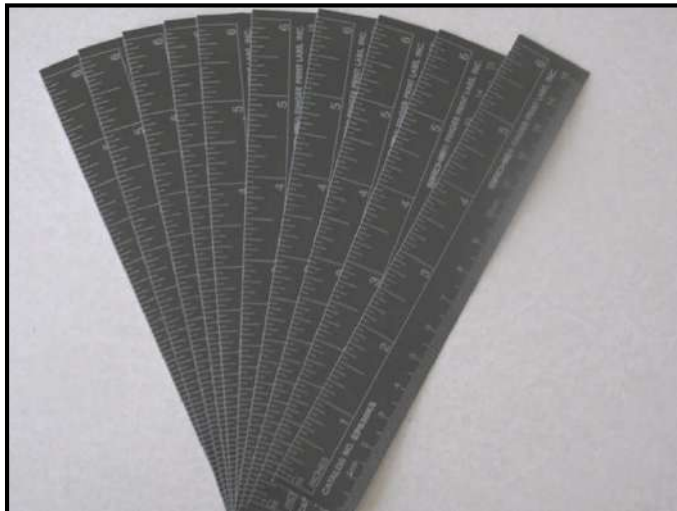
7. Cuatro clavijas adaptables para el transformador.



8. Dos lentes de protección UV con su funda



9. Escalas de evidencia fotográfica (impresiones blancas en fondo negro, 10 unidades).



10. Un trípode telescópico desmontable para ajustar el KRIMESITE IMAGER; señalizadores de colores para trabajos fotográficos.



B. INDICACIONES

1. Sirve para localizar huellas latentes en superficies no porosas e invisibles al ojo humano, en ambientes con luz natural o en oscuridad absoluta.
2. No destruye las huellas latentes porque sólo captura la imagen, no es contaminante ni corrosivo para una escena del crimen.
3. En manchas de huellas latentes no aprovechables para estudio dactiloscópico, pueden contener rastros de ADN de un sospechoso; se recomienda apagar la luz inmediatamente, frotar el área con hisopo o torunda y colocar un protector plástico que la cubra de la exposición de luz para continuar la búsqueda.

4. Realza y obtiene una reproducción de las huellas papilares tratadas con vapor de cianoacrilato. También es aplicable a huellas latentes ahumadas sobre superficies multicolores y huellas sin tratar, con poca luz de día y mejor en oscuridad.
5. Localiza las huellas papilares no tratadas en superficie no porosa hasta aproximadamente 4 metros de distancia.

C. PROCEDIMIENTOS

1. Manejo del equipo

Para el mejor enfoque de visión se gira el cuerpo cilindro del lado anterior, antes del lente, que aleja o acerca la imagen. El porta filtro integral con dos posiciones ajustables permite seleccionar con rapidez uno a la vez:

- a. **FILTRO UV.**- Fotografiar la superficie multicolor con el filtro en posición UV., las huellas latentes son vistas en un fondo de color verde, no se distinguen los colores del fondo.
- b. **FILTRO VISIBLE.**- De esta manera la huella permanece oculta pero la superficie es revelada.
- c. **FILTRO LUMINOL.**- Fotografiar las manchas de sangre visible con el filtro en posición LUMINOL.

2. En la escena y el cadáver

- a. Dirigir el KRIMESITE IMAGER por el camino, que hay desde la vía de acceso principal del lugar, hacia donde yace el cadáver, para detectar huellas latentes que no son visibles a simple vista; al ser examinado el cadáver y se le da la vuelta, de inmediato se examina debajo (en el suelo) con el equipo. Ubicadas las huellas se acerca la luz UV para una mayor nitidez.

- b. Aplicar el KRIMESITE IMAGER en las prendas de vestir del cadáver que son retiradas en el orden que se le desviste, por separado sin mezclarlas para impedir que se contaminen entre si, detectando aquellas prendas con manchas de huellas que podrían contener ADN. Esta actividad se realiza en otro ambiente, previamente designado para estos menesteres y otros como la acumulación de indicios y evidencias embaladas para su traslado.

3. Para hallar las huellas papilares

- a. Las huellas papilares sin revelar primero se iluminan con la luz de onda corta UV que hace visible los residuos que la componen. Cuando este largo de onda específico de luz es dirigido a una superficie no porosa, la superficie reflejará o absorberá la luz, dependiendo del ángulo de la luz incidente en la superficie.
- b. Sin embargo, la onda corta del espectro de luz ultravioleta es invisible para el ojo humano, por lo que es necesario utilizar el KRIMESITE IMAGER, que amplifica dicha onda varias miles de veces y las convierte en una imagen visible para que pueda ser observada, fotografiada y registrada según sea necesario.
- c. De ser necesario la transferencia de las huellas papilares, se revelaran con reactivo en polvo o químicos; para este trabajo se sugiere el empleo del “KIT SISTEMA FOTOGRAFICO DIGITAL DE EVIDENCIA LATENTE E2” que algunas divisiones del INML y CCFF han recibido.

4. El manejo del equipo se realizará de la siguiente manera:

- 1º Vestir correctamente el traje protector de escena del crimen, guantes de látex y lentes especiales.



- 2º Abrir el maletín y verificar que se hallen completos sus implementos.



3º Colocar la batería de litio en el KRIMESITE IMAGER y las ocho pilas AAA en la fuente de luz UV.

4º Colocar el puntero láser en su alojamiento,



5º Verificar que el KRIMESITE IMAGER funcione: gire la perilla de control en sentido dextrógiro hacia la siguiente posición y se prendera una luz verde.



POSICION
APAGADO



POSICION
PRENDIDO

6º Colocar el filtro KSS8010 en su ranura, seleccione para filtro UV (plateado) o luminol (transparente) y dirigir la vista hasta detectar el objetivo.



COLOCANDO EL
PORTA FILTROS

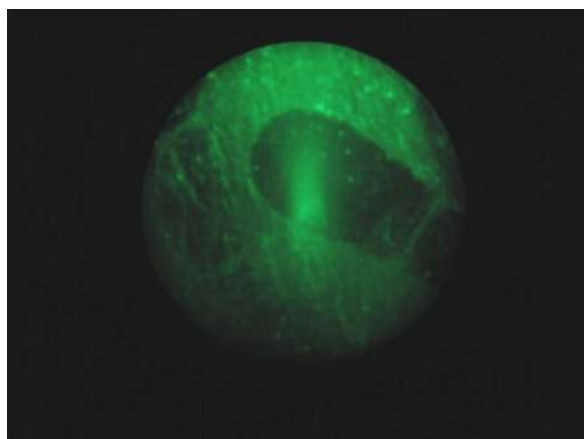


POSICION DEL
FILTRO
LUMINOL/VISIBLE



POSICION DEL
FILTRO UV

7º La luz UV debe colocarse a un lado de la huella latente iluminándola, dirigir el KRIMESITE IMAGER desde una distancia de 4 m o menos, enfocar la imagen con el zoom incorporado hasta lograr una imagen nítida, encender el puntero láser apuntando hacia su ubicación que será fotografiada para demostrar su procedencia en la escena.



8º Para captar trazas de manchas de sangre tratadas con Luminol, seguir el mismo procedimiento que el anterior.

9º Para sujetar el KRIMESITE IMAGER en el trípode primero se retira la empuñadura de agarre tipo pistola de su base, luego se atornilla la platina superior del trípode.



10º Ajustar ambas partes con el enganche, después se atornillan las otras piezas y se regula la altura.



D. PERSONAL A CARGO DEL EQUIPO

El uso del presente equipo forense deberá ser asignado a dos personas, con conocimientos básicos de investigación de escena del crimen y perennización forense, quienes deberán ser capacitados y acreditados por personal especializado en dichas áreas criminalísticas.

La utilización podrá estar a cargo del personal médico, técnico de necropsia, auxiliar administrativo o cualquier recurso humano con la competencia y entrenamiento del caso.

E. GLOSARIO DE TERMINOS

A. LUZ ULTRAVIOLETA: Es radiación electromagnética en la parte del espectro entre los rayos **X** y la luz visible. Difiere de la luz visible solo en que los largos de ondas de la luz **UV** son muy cortos como para ser vistos por el ojo humano. El límite entre la luz visible y la UV es un largo de banda de 400nm. La literatura medica divide la luz UV en tres rangos: UV-A (315nm y mas), UV-B (280- 315nm) y UV-C (280 y menos).

La principal fuente natural de UV es el sol. De hecho, cerca del 9% de toda la energía emitido por el sol es UV. La mayoría de la cual esta entre la región de 300-400nm. Las fuentes artificiales UV incluyen lámparas incandescentes, descargas a gas, mercurio de baja presión, mercurio metálico halido de presión mediana, electrodeles y ampolletas de xenón.

B. NANOMETRO (nm): Es la unidad de longitud que equivale a una milmillonésima parte de un metro. Comúnmente se utiliza para medir la longitud de onda de la radiación ultravioleta, radiación infrarroja y la luz. Recientemente la unidad ha cobrado notoriedad en el estudio de la nanotecnología, área que estudia materiales que poseen dimensiones

de unos pocos nanómetros. La abreviatura del nanómetro es **nm**. $1 \text{ nm} = 1 \times 10^{-9} \text{ m}$.

C. FILTRO POLARIZADOR: Es un material con transmitancia selectiva a una determinada dirección de oscilación del campo eléctrico de una onda electromagnética como la luz. Cuando un haz de luz no polarizada atraviesa dicho material, la luz saliente (transmitida) queda polarizada. Un filtro polarizador puede disminuir la intensidad luminosa de un haz de luz polarizado e incluso bloquear su paso. La magnitud de dicha reducción depende, en un filtro polarizador lineal, de la inclinación respectiva entre el plano de polarización del haz de luz y el plano polarizador del filtro.



**MINISTERIO PÚBLICO
FISCALIA DE LA NACIÓN**

INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

**GUÍA PRÁCTICA DE PROCEDIMIENTOS CRIMINALÍSTICOS EN
LA ESCENA DEL CRIMEN**

USO DEL MALETIN FORENSE:

KIT BUSCADOR DE TRAYECTORIA LASER



Material elaborado por la Gerencia de Criminalística

FISCAL DE LA NACIÓN

Dra. Gladys Margot Echaíz Ramos

**JEFE NACIONAL DEL INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y
CIENCIAS FORENSES**

Dr. Gino José Carlos Dávila Herrera

KIT BUSCADOR DE TRAYECTORIA LASER



A. DESCRIPCION DEL EQUIPO

1. Contenido del Equipo.

- a. Buscador Angulo Balística.
- b. Puntero Láser Balística con baterías.
- c. Riel de penetración de bala.
- d. Riel fotográfico multicolor,
- e. Riel Conector.
- f. Puntas de balas.
- g. Puntas escogedoras.
- h. Conos céntricos.
- i. Anillos.
- j. Montaje Universal Trípode.
- k. Rollo de cinta para trayectoria de color.
- l. Maletín de transporte de alto impacto con insertos de espuma.
- m. Un spray para visualizar luz laser, como accesorio extra

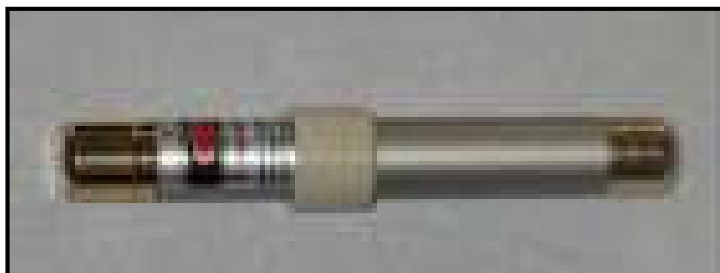
n. Un trípode fotográfico, como accesorio extra.

2. Componentes Principales.

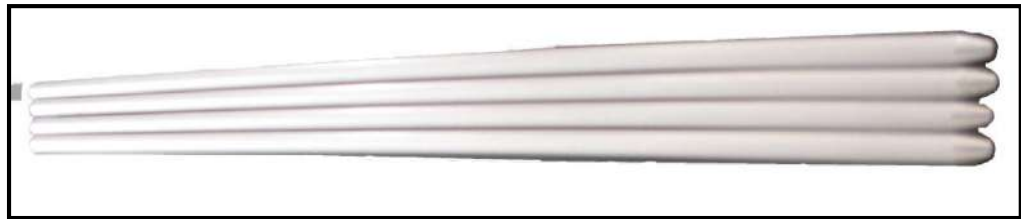
- a. **Maletín:** Fabricado de sintético, de alto impacto, lleva internamente insertos de espuma, que permite transportar todos sus componentes de manera segura a cualquier lugar.



- b. **Puntero Láser Balístico:** Este láser tiene una salida luz de $<5\text{mW}$ que opera a una frecuencia de 630-680nm, con dos baterías que le proporcionan energía. Contiene un interruptor de encendido/apagado momentáneo con un collar movable que al ser colocado en posición, permite encenderlo en forma constante. Puede ser montado en un extremo de la varilla de penetración utilizando la varilla conectora o se puede adjuntar a un montaje de trípode universal, para utilizarlo en un trípode fotográfico.



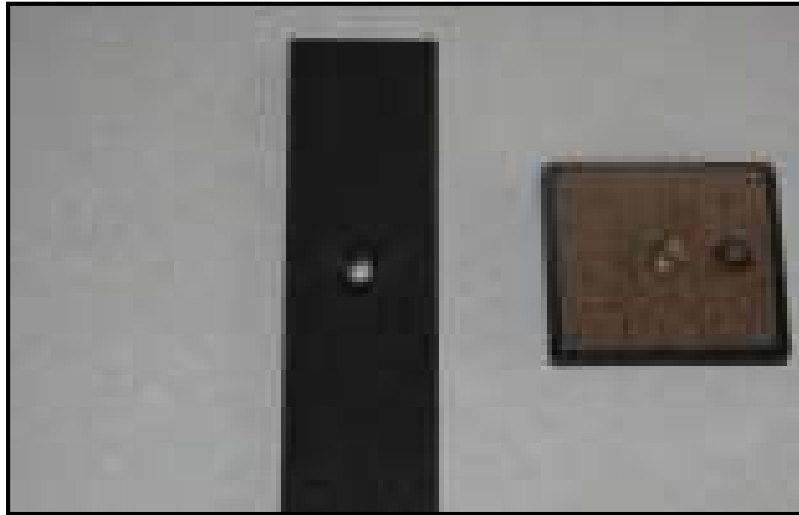
- c. **Varillas de Penetración:** Cuatro varillas de penetración de aluminio, sirven para ser insertadas con los conos dentro de los orificios perforantes de proyectiles disparados por arma de fuego (PAF) y entregar una visión aproximada de la trayectoria y facilita la entrada dentro del orificio, por cuanto un extremo de la varilla está fabricado con una punta tipo bala, para obtener un resultado más exacto de la trayectoria.



- d. **Varillas Multicolores Fotográficos:** Seis varillas multicolores para entregar un buen contraste fotográfico en la escena de crimen. Las varillas fotográficas se adjuntan a las varillas de penetración que ya están en la posición de los orificios de balas o bien pueden ser utilizadas en lugar de las varillas de penetración. Una varilla conectora es utilizada para juntar la varilla de penetración con el riel fotográfico si fuera necesario.



- e. **Montaje Universal de Trípode:** Este dispositivo tiene un medio de montaje para el láser sobre un trípode fotográfico. Al utilizar esta configuración, el rayo láser puede ser direccionado dentro del o los orificios de balas. Es fabricado de acero para complementarlo con el Buscador de Angulo Balístico.



- f. **Buscador de Angulo Balístico:** Determina el ángulo balístico de trayectoria desde un plano vertical, lleva un imán incluido en la parte inferior, que sirve para colocarlo en el montaje universal de Trípode.



- g. **Tira color anaranjado para trayectoria:** Permite efectuar una encadenación de una extremidad a otra una vez que la varilla de penetración está en posición dentro del orificio producido por PAF.



B. INDICACIONES

La proyección láser de la trayectoria de un proyectil disparado por arma de fuego (PAF), es una de las últimas innovaciones en la investigación de Escena del Crimen. Este nuevo Kit, contiene todas las herramientas necesarias para entregar la información importante en una materialización de trayectoria del PAF y últimamente, permite ubicar el lugar aproximado desde donde se efectuó el disparo, usando su fuente luminosa. El puntero laser puede ser incorporado a una de las varillas insertadas, o puede ser montado en un trípode y dirigido en la dirección de la perforación del PAF, para así poder analizar la trayectoria de la misma.

También puede ser usado en la mano o montado en el trípode usando la platina metálica imantada. El kit, incluye conos centradores para colocarlos en los orificios de entrada o para asegurar las varillas de colores cuando sean usadas en las diferentes perforaciones, y paralelamente puedan ser fotografiados y diferenciados de acuerdo a su color. Un rollo de cuerda reusable es incluido en caso de disparos a larga distancia que

permitirá hacer una proyección hacia el lugar aproximado desde donde se efectuó el disparo.

C. **PROCEDIMIENTOS**

1. Abrir el maletín con el fin de verificar que sus componentes estén completos y operativos, llevar el trípode fotográfico.



2. Anotar la hora de llegada a la escena del crimen.

3. Colocar las piezas en el trípode fotográfico, utilizando el montaje universal de trípode, se acopla el **Puntero Láser Balístico** utilizándose **los orificios pre - hechos $\frac{1}{4}$ -20**, de manera que proyecte un haz de luz a través de un orificio de bala.



4. Situar en el trípode universal el buscador de ángulo balístico el mismo que cuenta con imán en la parte inferior, que permitirá determinar el ángulo de trayectoria desde un punto vertical; también puede ser usado en la mano de acuerdo a las circunstancias que amerite y a la experiencia del operador y hacer la proyección de la materialización de la trayectoria.

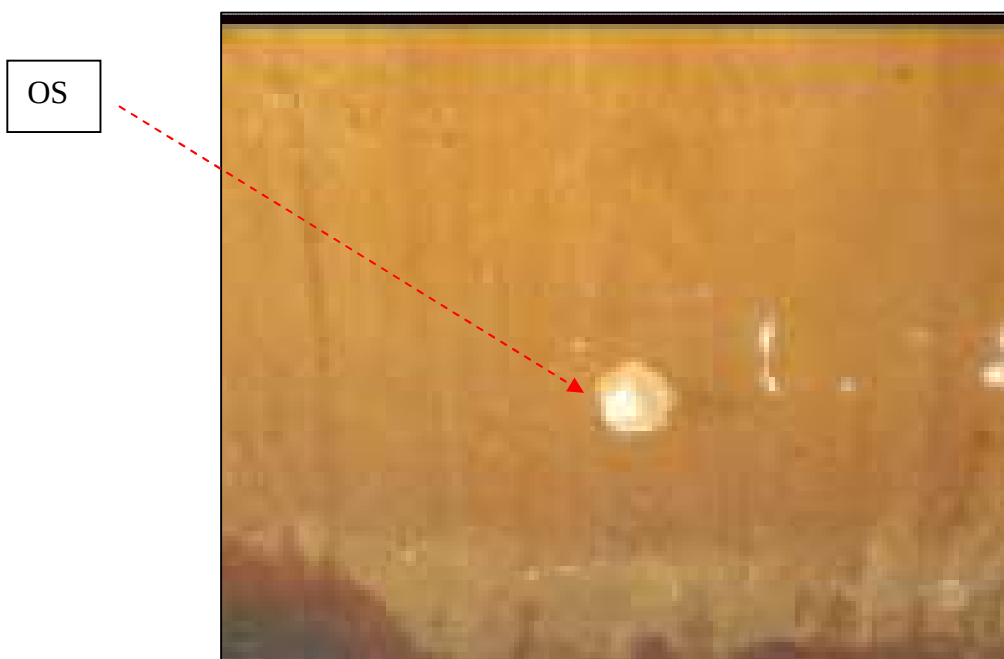


5. Ingresar vestidos con el traje protector de escena de crimen, para evitar la contaminación, sea en ambiente abierto o cerrado, anotando la hora de ingreso, portando el equipo.



6. Observar, describir y perennizar la escena.

7. Ubicar e identificar orificio(s) de entrada (OE), salida (OS), reingreso (OR), rebote e impactos producidos por PAF, según sea el caso, en superficies fijas (ventanas, pared, techo, piso, columna y otros) y trasladables (roperos, vidrios, vehículos, sillas, estantes, escritorios, neumáticos, puertas y otros).



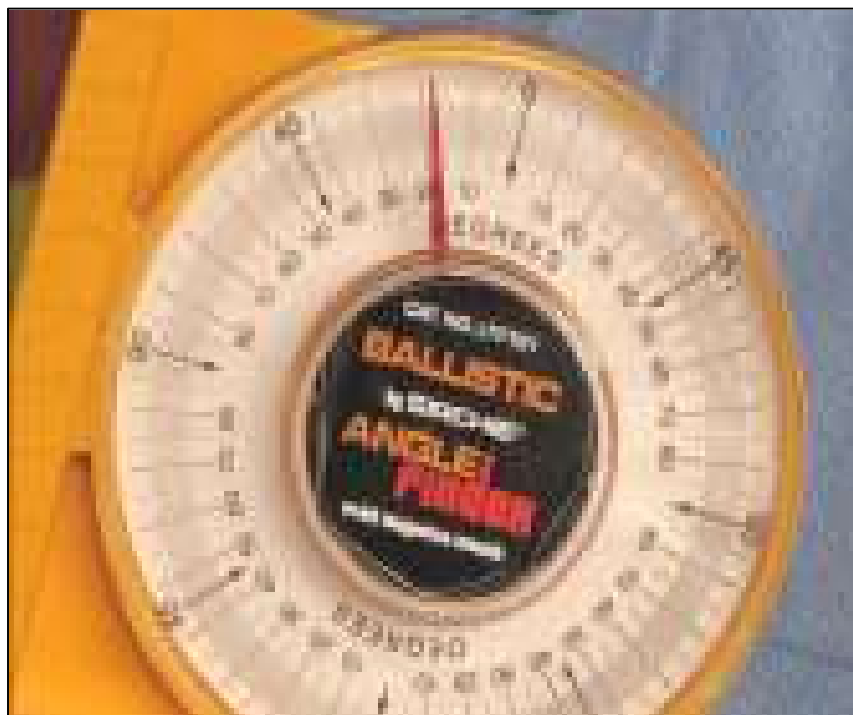
8. Describir y anotar la ubicación exacta del orificio (s) de entrada, salida, reingreso, rebote e impactos producidos por PAF, determinando el posible calibre del arma utilizada, evitando la alteración del orificio.



9. Ubicar proyectiles, casquillos u otros accesorios de naturaleza balística, como puntos de referencia, para la utilización del equipo.
10. Obtener información de involucrados y testigo(s), para corroborar o desvirtuar la forma, posición y ubicación (victimario-arma-victima-impactos) de los disparos.
11. Situar correctamente el trípode universal definiendo su altura con relación al orificio de entrada del PAF, con la finalidad que el laser proyecte un haz de luz, coincidiendo y penetrando dicho orificio, rosear el spray de atrás hacia adelante y viceversa a fin de visualizar el haz de luz laser y proceder a perennizar.



12. Medir con el buscador de Angulo Balístico, el ángulo de incidencia que permitirá establecer el ángulo de la trayectoria seguida por el proyectil disparado por arma de fuego (PAF), este puede ser usado independientemente.



13. Poner a las varillas fotográficas de penetración, los anillos con agujero para luego proceder a insertar la tira de trayectoria colorida con el fin de efectuar una materialización de trayectoria, previa medición del ángulo de incidencia.



14. Colocar las varillas multicolores fotográficas de penetración en el orificio de entrada por PAF, atravesando hasta el orificio de salida.



15. Realizar una prolongación de la trayectoria utilizando la tira color fosforescente a fin de establecer la ubicación aproximada desde dónde provino el disparo previa determinación del ángulo de incidencia.



16. Efectuar la inspección técnica balística en forma minuciosa tomándose el tiempo suficiente, para evitar falsas interpretaciones que conlleven a una errónea materialización de trayectoria, perennizando todas las actividades realizadas por el experto.



17. Anotar la hora de salida de la escena del Crimen.
18. Formular el Informe Técnico Balístico de Inspección.

D. PERSONAL A CARGO DEL EQUIPO.

Para el uso de presente equipo forense, se deberá contar con un mínimo de tres personas, con los conocimientos básicos en Investigación en Escena del Crimen, Balística Forense y Perennización Forense, quienes deberán ser capacitados y acreditados por Personal Especializados en dichas Áreas Criminalísticas.

La utilización podrá estar a cargo del personal médico, técnico de necropsia, auxiliar administrativo o cualquier recurso humano con la competencia y entrenamiento del caso.

E. GLOSARIO DE TERMINOS.

1. **BALISTICA FORENSE**.-Es parte esencial de la Criminalística y de la Balística General, que tiene por objeto el estudio de las armas de fuego, su munición y los fenómenos producidos por los disparos de éstas, comprendiendo entre otros, el efecto y la dirección de los proyectiles, la determinación de los orificios de entrada y salida, la presencia de características del disparo a corta distancia (tatuajes, chamuscamiento, ahumamiento), la confrontación de proyectiles y casquillos, la determinación de trayectorias, Identidad Balística, así como cuanto detalle y circunstancias que fueran de utilidad y resulten posibles para el esclarecimiento de una investigación Policial, Fiscal y/o Judicial.
2. **BALISTICA EXTERIOR**.-Parte de la Balística Forense que se encarga del estudio de la trayectoria de la bala, desde que abandona la boca del tubo cañón del arma de fuego hasta su arribo al blanco, los fenómenos que lo afectan en concordancia con las peculiaridades de cada caso, tales como la gravedad, resistencia del aire, la influencia de la dirección y de los obstáculos que se le interponga que son productos de los rebotes que modifican la trayectoria.
3. **INSPECCIÓN TECNICO BALISTICO**.- Conjunto de acciones Técnico Científicas que realice el Perito Balístico Forense en la escena del crimen, con la finalidad de buscar, detectar, describir y recoger indicios y/o evidencias de interés Balístico, como balas, armas, orificios de entrada, salida impactos, materialización de

trayectoria y otros de carácter Balístico que coadyuvará en objetivamente en la investigación.

4. **MATERIALIZACION DE TRAYECTORIA**- Conocimientos teóricos – prácticos de la Balística Exterior aplicados por el Perito Balístico Forense en la Inspección Técnico Balística y de la Balística Reconstructiva. En los que se han utilizado armas de fuego, confrontándose las evidencia de carácter balístico, como por ejemplo, impactos en paredes, impactos en vehículos, orificios de entrada y salida en personas heridas o cadáveres; posición, ubicación, movimientos y distancia de las personas involucradas (testigos, inculpados, agraviados, etc.); analizándose la versión de todas las que intervienen en las diligencia de reconstrucción, forma y circunstancias de cómo se produjo el disparo o disparos con armas de fuego.



**MINISTERIO PÚBLICO
FISCALIA DE LA NACION**

INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

**GUÍA PRÁCTICA DE PROCEDIMIENTOS CRIMINALÍSTICOS
PARA LA ESCENA DEL CRIMEN**

USO DEL MALETIN FORENSE:

KIT PARA DETECCIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS



Material elaborado por la Gerencia de Criminalística

FISCAL DE LA NACION

Dra. Gladys Margot Echaíz Ramos

**JEFE NACIONAL DEL INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y
CIENCIAS FORENSES**

Dr. Gino José Carlos Dávila Herrera

KIT PARA DETECCIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS



- A. DESCRIPCIÓN DEL MALETIN.-** Está conformado por frascos que contienen la solución que va a ser esparcida en las llamadas zonas críticas, el rociado se efectúa en un envase que distribuye líquido en forma de spray, también dispone de una fuente de luz ultravioleta y una pequeña caja que contiene toallitas húmedas para optimizar la limpieza de las manos.



B. COMPONENTES DEL EQUIPO

1. Una fuente de luz ultra violeta (UV) de origen chino con cuatro pilas AA de 1.5 voltios cada una.



2. Cuatro envases de vidrio sellado que contienen una onza de reactivo químico en estado líquido cada uno.



3. Un envase de plástico tipo rociador de 4 onzas de capacidad con su respectiva tapa a presión.



4. Una caja conteniendo diez sachets con toallitas húmedas descartables para limpieza de las manos.



C. PROCEDIMIENTOS

1. Vestir correctamente el traje protector de escena del crimen, guantes de látex y lentes especiales.



2. Proceder a abrir el maletín y verificar que su contenido esté conforme.



3. Colocar las pilas en la lámpara de luz UV y verificar que encienda.



4. Lavar minuciosamente las manos con jabón y/o detergente.





5. Secar de preferencia con aire seco o a la intemperie, mas no usar toallas de uso común u otros similares por el riesgo de la contaminación.



6. Someter las manos a una limpieza con las toallitas húmedas desechables que vienen en los sobres sellados.



7. La acción de frotar las manos con las toallitas optimiza la higiene.



8. Extraer los guantes de látex descartables de sus envoltorios.



9. Colocar en ambas manos los guantes de látex descartables para evitar la contaminación y desecharlos al final del procedimiento.



10. Acondicionar el reactivo en el envase rociador.



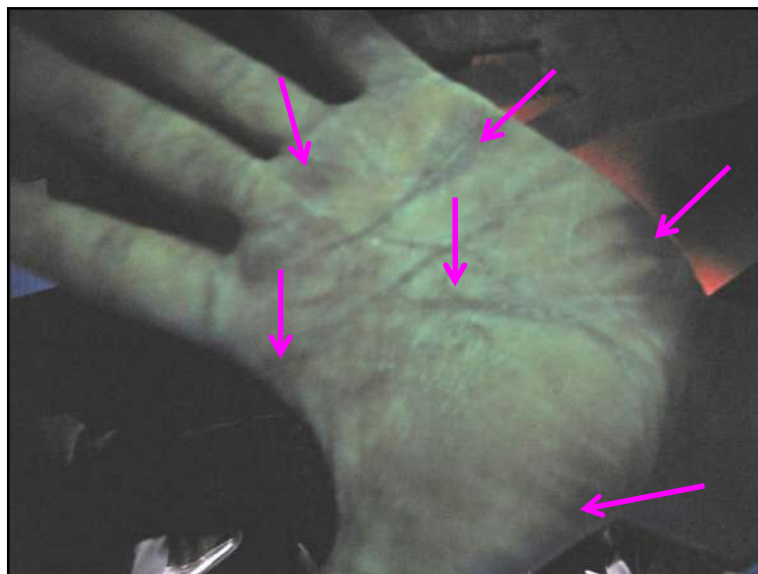
11. Localizar las zonas críticas en dorsos y palmas de ambas manos y esparcir en ellas el reactivo químico incoloro utilizando el envase generador de spray.



- 12.** Las zonas húmedas impregnadas del reactivo deberán evaporarse hasta su sequedad, quedando expeditas para ser estimuladas por la fuente UV.

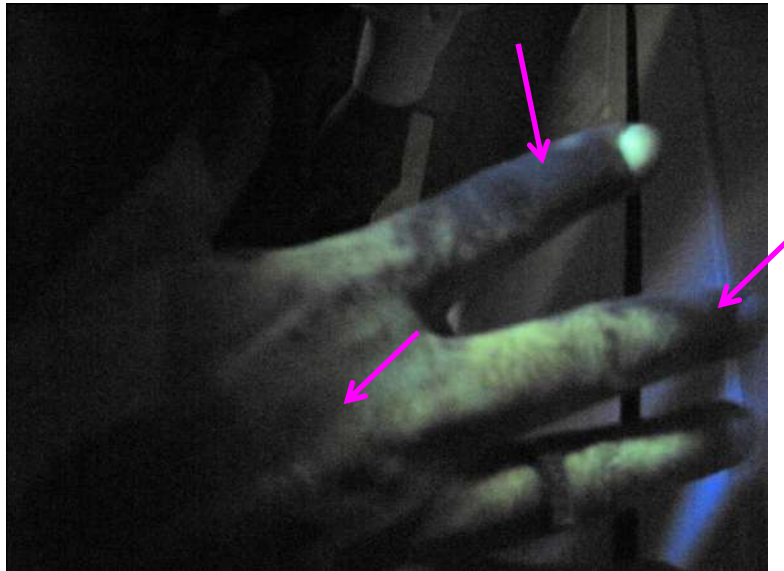


- 13.** Proyectar el haz de luz ultravioleta en ambiente oscuro, con la respectiva linterna en las zonas seleccionadas de las manos o tejido afectado, simultáneamente efectuar la perennización fotográfica.



POSITIVO EN PALMA DE MANO IZQUIERDA

14. Resultado positivo da como característica franjas de tono lila o morado que se contrastan en un fondo fluorescente en las zonas críticas de la mano en estudio como se aprecia en las vistas fotográficas.



POSITIVO EN DORSO DE MANO DERECHA

15. Similar procedimiento se efectuará cuando se trate de fibras textiles u otros objetos donde se sospeche haya perforado o impactado proyectil de arma de fuego.
16. De haber contacto entre la solución y la piel, ésta será lavada con agua potable.
17. Evitar estar cerca de una fuente calorífica por ser líquido inflamable.

D. PERSONAL A CARGO DEL EQUIPO

La operación deberá realizarla una sola persona con conocimientos básicos de Química, Física y Balística Interior, ya que el presente test está relacionado a la manipulación de armas de fuego.

La utilización podrá estar a cargo del personal médico, técnico de necropsia, auxiliar administrativo o cualquier recurso humano con la competencia y entrenamiento del caso.

E. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- 1.ALEACIÓN:** Unión física de dos metales o un metal y un no metal y tiene por objetivo mejorar las cualidades físicas (ductibilidad, resistencia a la corrosión, etc)
- 2.COMBUSTIÓN:** Reacción Química irreversible entre un cuerpo llamado “Combustible” y otro llamado “Comburente”.
- 3.COMPUESTO QUÍMICO:** Unión de dos o más átomos, pueden ser de origen Orgánico, a base de carbón; e Inorgánico cuando básicamente procede de un mineral.
- 4.DEFLAGRACIÓN:** Es un tipo de combustión lenta o controlada, por ejemplo las pólvoras deflagran.
- 5.DETONACIÓN:** Reacción Química violenta que se genera en el orden de centésimos a milésimos de segundo.
- 6.FLUORESCENCIA:** Tipo de luminiscencia relacionado con ciertos cuerpos que tienen la propiedad de emitir longitudes de onda mayores a las que reciben.
- 7.LUZ ULTRAVIOLETA:** Parte del espectro electromagnético no visible a simple vista, conformado por ondas cortas.
- 8.SALES:** Compuestos químicos formados por la combinación de un ácido más una base. Se clasifican básicamente en oxisales, cuando reaccionan un ácido oxisal más una base; e Hidrácidas, cuando reaccionan un ácido hidrácido más una base.

- 9. TRAZAS:** Se denominan a micro-cuerpos originados en éste caso por la descomposición del fulminante y de la pólvora por efectos del mecanismo del disparo.
- 10. ZONAS CRÍTICAS:** En el presente procedimiento, se refiere a las aéreas de las manos y del cuerpo humano donde se impregnan los restos de disparo.



KIT SISTEMA FOTOGRAFICO DIGITAL DE EVIDENCIA LATENTE



Dr. Gino José Carlos Dávila Herrera

KIT SISTEMA FOTOGRAFICO DIGITAL DE EVIDENCIA LATENTE

A. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

El Kit integra un maletín que contiene una fuente de Luz BLUEMAXX, asimismo dispone básicamente de una de tres reactivos fluorescentes de tonalidad verde, rojo y rojo plateado con sus respectivas brochas de aplicación, protectores de luz U.V., una cámara fotográfica digital y accesorio, con el siguiente detalle.



1. FUENTE DE LUZ FORENSE BLUEMAXX

La fuente luminosa permite ubicar y generar la luminiscencia para su perennización y recojo, utiliza 3 pilas estándar tipo D, es recomendable su uso con poca iluminación que permitirá ver la imagen refractiva de las huellas latentes.



2. POLVOS FLUORESCENTES

Son cuerpo sólidos finamente divididos, formulados con materiales fluorescentes que ofrecen grandes ventajas. Su aplicación es de la misma forma que los polvos convencionales. Permiten ser perennizados mediante fotografías o métodos regulares. Los polvos fluorescentes son especialmente útiles en aquellos fondos confusos. Requieren de la utilización de una luz ultravioleta o una fuente de luz forense.



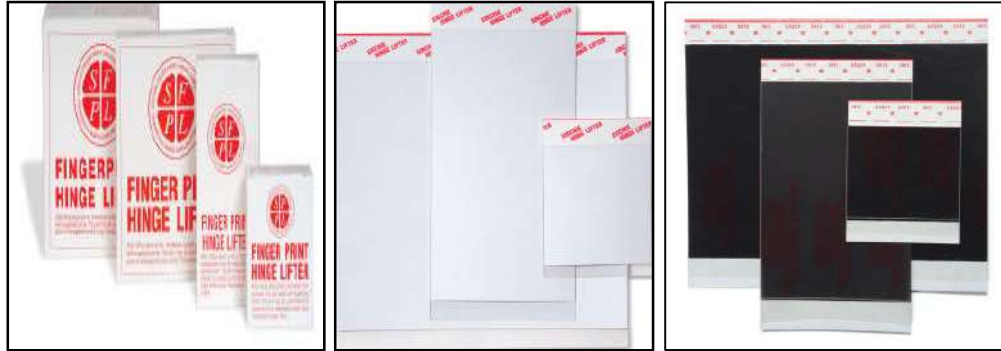
3. BROCHAS DE FIBRA DE VIDRIO

Utilizados para aplicar reactivos fluorescentes y revelar huellas latentes, consta de filamentos de fibra especialmente seleccionados formando una suave brocha que retiene los polvos y evita el repasado



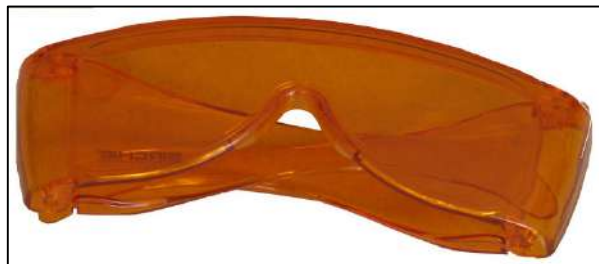
4. LEVANTADORES DOBLES DE HUELLAS

El levantador adhesivo es especial que permite una visión nítida de las huellas latentes, pese al tiempo transcurrido.



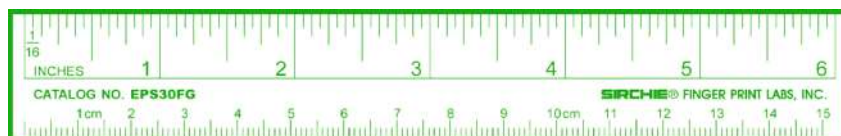
5. ANTEOJOS CON LENTES FILTRO

Lentes y Anteojos filtro barrera de Poli carbonató que ofrecen una visión conveniente par búsquedas en escena de crimen y fotografía al utilizar el BLUEMAXX para iluminar. Los Anteojos pueden ser colocados sobre los lentes ópticos.



6. REGLAS DE EVIDENCIA FLUORESCENTES MAGNÉTICAS

Son escalas magnéticas que facilitan al fotografiado de las evidencias al estar en superficies metálicas ferrosas y aceradas.



7. FILTROS DE BARRERA PARA FOTOGRAFÍA

Se utiliza para generar un contraste al fotografiar huellas latentes tratadas, en especial en superficies policromáticas.



8. CAMARA FOTOGRAFÍCA DIGITAL

Consiste en una cámara digital de elevada resolución óptica de 14.7 mp, que permitirá obtener fotografías panorámicas, de acercamiento y de detalle, contando con una tarjeta de memoria de 4 GB.



9. ATRIL MINIPOD PARA ACERCAMIENTOS

Trípode de aluminio, desmontable resistente, se utiliza para fijar la cámara, permitiendo obtener fotografías de acercamiento con precisión.



B. PROCEDIMIENTOS

1. Vestir correctamente el traje protector de escena del crimen, con guantes de látex, lentes especiales para protegerse de la luz UV y verificar los componentes del equipo



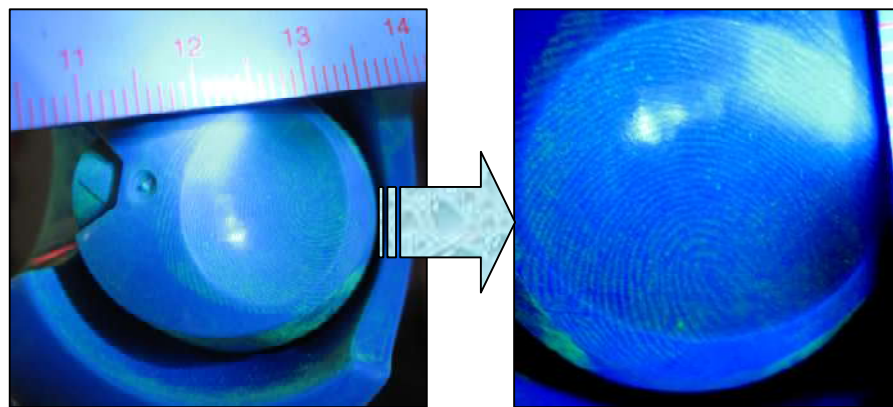
2. Manipular y encender correctamente la Fuente de Luz Forense BLUEMAXX y realizar un examen orientando la luz hacia las superficies de contacto o de interés Criminalístico, con diferentes ángulos, permitiendo localizar evidencias latentes o fluidos fisiológicos como sudor, orina, semen, saliva entre otros.



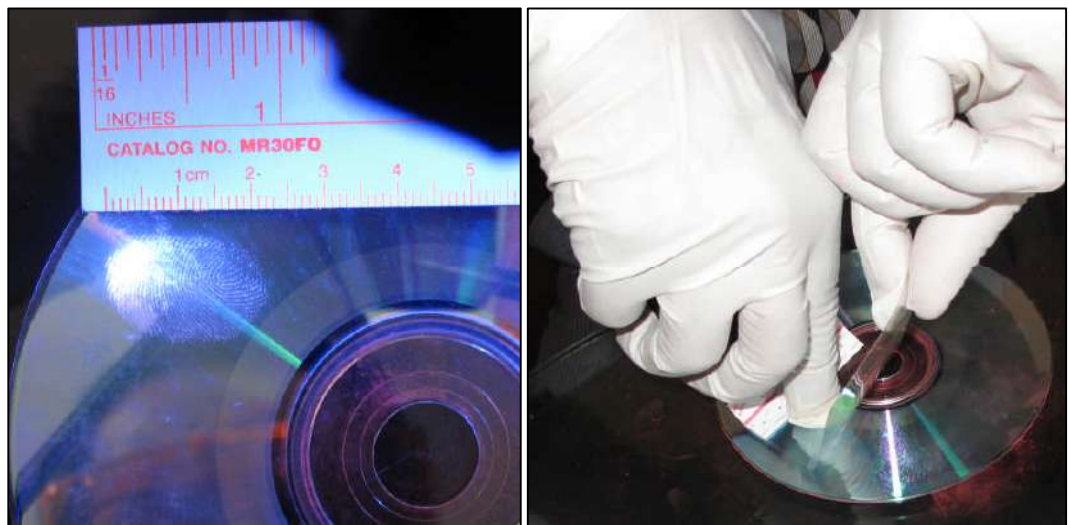
3. Analizar el tipo de superficie, tonalidad cromática y seleccionar el reactivo adecuado por tipo y color de superficie, aplicar en cantidad suficiente, ejerciendo un movimiento suave circular y homogéneo hasta que se visualice o revele la huella o evidencia latente que se tornara luminiscente con la tonalidad del reactivos fluorescentes utilizado (verde, rojo y rojo plateado), utilizar una escobilla de fibra de vidrio (Brocha) por cada tono de reactivo.



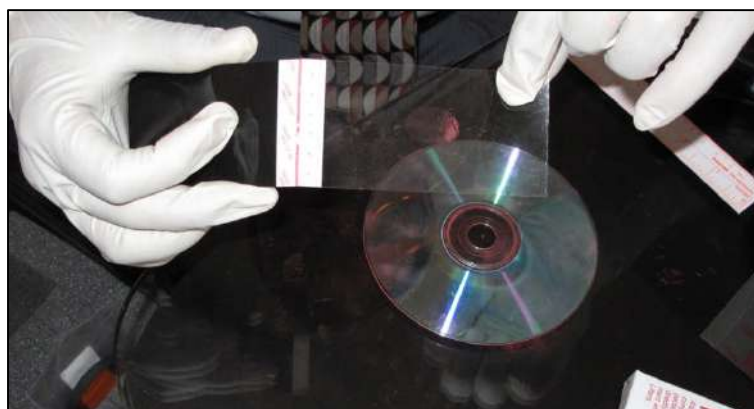
4. Perennizar las huellas reveladas, utilizando la cámara fotográfica digital, teniendo en cuenta la luz y factores climatológicos, (panorámicas, acercamiento y de detalle) referenciándola con una regla milimétrica con escala fluorescente, bajo la incidencia de la fuente de luz forense, captando sus características y medidas originales; emplear el Trípode con filtro removible que permitirá captar imágenes con gran precisión.



5. Comprobar que la evidencia haya sido perennizada correctamente (Debidamente referenciada, considerando que solo se tiene una oportunidad para su obtención), y proceder a su recojo, utilizando las cintas adhesivas que deberán ser adheridas en un soporte de evidencias latentes debidamente documentada con información necesaria que garantice su procesamiento y procedencia de la escena del crimen.



6. Actuar responsablemente durante el proceso de recojo de huellas latentes siendo muy cuidadoso y delicado, para no destruirla. Una vez que la huella latente haya sido revelada y perennizada, se procederá con el levantamiento de la siguiente forma:
 - a. Sostener el extremo suelto de la cinta con el pulgar y dedo índice de una mano, haciéndolo girar con la otra; desprenda la cantidad suficiente de cinta, para cubrir el área a ser levantada (generalmente entre 6 y 7 pulg.).



- b. Asegurar el extremo suelto de la cinta en un costado de la huella o evidencia latente a ser levantada y sostener ahí con los dedos. Deslizando el pulgar a lo largo la cinta, forzándolo gentilmente hacia abajo sobre la huella latente.
- c. La cinta adhesiva sostenida con la otra mano no debe ser soltado durante la operación.
- d. Presionar la cinta con cuidado hacia abajo por sobre la huella latente revelada, forzando cualquier burbuja entre medio a salir, dejando la cinta adherida a un soporte con un fondo de contraste a la tonalidad del reactivo utilizado., Procediendo a cortar los residuos de la cinta adherida.
- e. Señalizar, indicando el lugar y característica del soporte que lo contenía.

VISTA FOTOGRAFICA PANORAMICA DE LA HUELLA REVELADA APLICANDO REACTIVO FLUORESCENTE Y RECOGIDA CON LEVANTADOR DOBLE CON FONDO NEGRO.



VISTA FOTOGRAFICA DE ACERCAMIENTO O DETALLE, QUE PERMITE VISUALIZAR LAS CARACTERISTICA IDENTIFICATORIAS DE LA HUELLA LATENTE.



C. FUNCIONES DEL PERSONAL

El uso del presente equipo forense deberá ser operativizado por un mínimo de dos personas, con conocimientos básicos de investigación de escena del crimen y perennización forense, quienes deberán ser capacitados y acreditados por personal especializado en dichas áreas criminalísticas.

La utilización podrá estar a cargo del personal médico, técnico de necropsia, auxiliar administrativo o cualquier recurso humano con la competencia y entrenamiento del caso.

B. GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. **FLUORESCENCIA:** Tipo de luminiscencia relacionado con ciertos cuerpos que tienen la propiedad de emitir longitudes de onda mayores a las que reciben.
2. **LUZ ULTRAVIOLETA:** Parte del espectro electromagnético no visible a simple vista, conformado por ondas cortas.
3. **CRIMINALISTICA:** Ciencia mediante la cual se procede al examen de indicios o evidencias de diverso origen y naturaleza, por parte de expertos forenses, con el objeto de plasmar la información obtenida en un pronunciamiento pericial que sirva de ilustración para un proceso judicial, administrativo o de índole particular.
4. **BLUEMAXX:** Linterna de gran calidad, que ha sido ponderada con un reflector de alta eficacia y dotada de filtros. Esta combinación convierte a la linterna en una sorprendente herramienta forense eficaz. Los sistemas BLUEMAXX trabajan con cualquier prueba potencial que tenga las bandas de excitación entre 390 y 520 nanómetros aproximadamente.
5. **ESCENA DEL CRIMEN:** Es el lugar donde se presume que se ha cometido un delito y amerita una investigación policial. No existe norma que pueda definir con exactitud las dimensiones de la escena. Las evidencias físicas se encuentran normalmente en el lugar donde ha actuado el autor contra la víctima o sus bienes”
6. **HUELLA DACTILAR o HUELLA DIGITAL:** Es DACTILOGRAMA visible o moldeada que produce el contacto de las crestas DACTILARES. Depende de las condiciones en que se haga el dactilograma (impregnando o no de sustancias de color distinto al soporte en que asiente), y de las características del soporte (materias

plásticas o blandas, en debidas condiciones), presenta características individuales que se utilizan como medio de identificación de las personas.

7. **EVIDENCIA** proviene de latín indictum, que significa signo aparente y probable de que existe alguna cosa, y a su vez es sinónimo de señal, muestra o indicación. Por lo tanto, es todo material sensible significativo que se percibe con los sentidos y que tiene relación con un hecho delictuoso.
8. **HUELLA**: "Toda figura, señal o vestigio, producidos sobre una superficie por contacto suave o violento con una región del cuerpo humano o con un objeto cualquiera, impregnados o no de sustancias colorantes orgánicas o inorgánicas". Las huellas indican la forma, contorno y características del agente que la produjo, logrando su identificación.
9. **FOTOGRAFIA**: Magnifico medio de identificación en el que se recoge la descripción del rostro con todas sus características detalladas.
10. **IDÉNTICO**: Dícese de lo que en substancias y accidentes es lo mismo que otra cosa con que se compara.
11. **IDENTIFICACIÓN PERSONAL**: Es el procedimiento Técnico científico por el cual se precisa de manera indubitable, la identidad de una persona humana.
12. **IDENTIFICAR**: Es reconocer si una persona o cosa es la misma que se supone o busca.



**MINISTERIO PÚBLICO
FISCALIA DE LA NACION**

INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

**GUÍA PRÁCTICA DE PROCEDIMIENTOS CRIMINALÍSTICOS
PARA LA ESCENA DEL CRIMEN**

USO DEL MALETIN FORENSE:

KIT MEGAMAXX SISTEMA DE FUENTES DE LUZ ALTERNA



Material elaborado por la Gerencia de Criminalística

FISCAL DE LA NACION

Dra. Gladys Margot Echaíz Ramos

**JEFE NACIONAL DEL INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y
CIENCIAS FORENSES**

Dr. Gino José Carlos Dávila Herrera

MEGAMAXX SISTEMA DE FUENTES DE LUZ ALTERNA



A. DESCRIPCION DEL EQUIPO

1. Un maletín de metal para trabajo de escena y laboratorio, con cubierta interior de espuma pre cortada y acondicionada para la ubicación de componentes.
2. Una linterna de aluminio de luz ultra violeta (UV) de 395 nm, de longitud de onda se alimenta con tres pilas alcalinas triple AAA, con duración hasta 3 horas. Para fotografiar la evidencia, usar el filtro ambar.



3. Siete linternas de luz alterna en rangos de 455 nm (azul), 470 nm, 505 nm (verdoso), 530 nm (verde), 590 nm (anaranjado), 625 nm (rojo) y luz blanca. Cada fuente emite luz definida de alta intensidad, generadas por dos pilas de Litio.



4. Fundas para linternas y sujetadores.



5. Un difusor de luz para ampliar el radio luminoso.



6. Un trípode para linterna, con cuello flexible tipo ganso, permite la posición precisa de la luz sobre el área que va a ser procesada o fotografiada.



7. Catorce pilas de litio, para generar energía a las siete linternas de luz alterna.
8. Protector visual de plástico transparente, cuando se use la linterna de luz normal (blanca).



9. Lentes de plástico color amarillo para protección ocular, se usa con la linterna de luz violeta.



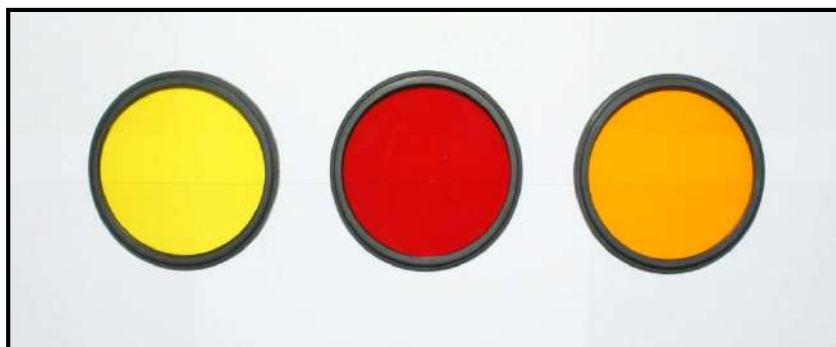
10. Anteojos de plástico color rojo para protección de la vista, se emplea con la luz verde.



11. Gafas de plástico color ámbar para protección visual, usar con las luces azul y azul verdoso.



12. Tres filtros circulares para cámara fotográfica de 52mm, en colores amarillo, rojo y ámbar.



B. INDICACIONES

1. Las fuentes de luz alterna que se han desarrollado en esta guía, permiten visualizar las evidencias físicas de tres formas diferentes en una escena del crimen:
 - a. **En modo de luminiscencia inherente, propia o particular.-** Se denomina así a la búsqueda de huellas papilares en la escena del crimen, porque presentan “luminiscencia inherente” y se hacen visibles en una frecuencia de luz entre 450nm y 550nm.
 - b. **En modo de absorción.-** Es el modo por el cual se evidencia o visualiza la sangre, absorbiendo la luz y es detectada entre los 415nm y 450 nm. En esta frecuencia de luz, la sangre adquiere un color azul muy oscuro o negro.
 - c. **En modo de iluminación específica.-** Es la aplicación de polvos fluorescentes, sea regular o magnético, sobre superficies donde haya huellas latentes que al iluminarlas desaparece el fondo, y se les puede ver con más detalle.
2. Se recomienda el uso de trípode, filtros y cámara fotográfica profesional para procesar escenas con estas fuentes de luz alterna. Toda búsqueda de manchas o trazas biológicas, huellas de pisadas, será dificultada por los rayos del sol o la iluminación de una habitación; en cambio al crear la oscuridad se mejora el contraste entre la evidencia y el soporte que la contiene, haciendo más fácil su detección.
3. Protegerse los ojos con uno de los tres lentes; además el fotógrafo debe colocar en su cámara fotográfica digital, uno de los tres filtros que se le ofrece en este equipo.

C. PROCEDIMIENTOS

1. Vestir correctamente el traje protector de escena del crimen, colocándose guantes de látex, mascarillas y lentes especiales.



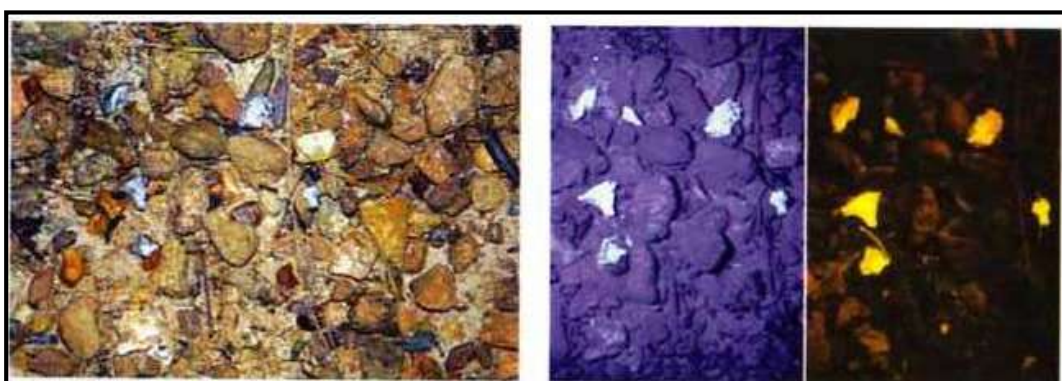
2. Antes de ingresar a una escena del crimen, abrir el maletín metálico MEGAMAXX para seleccionar las fuentes de luz y lentes que serán utilizados.



3. Emplear la luz de frecuencia BLANCA, iluminando en forma oblicua y razante, Luego se ilumina el cadáver, superficie subyacente, pisos paredes, techos, entre otras, esta luz permite ubicar diferentes tipos de indicios y/o evidencias.



4. Utilizar la luz **VIOLETA**, aplicada para captar **manchas de sangre**, **fragmentos óseos**. Protegerse con lentes color amarillo y para la toma fotográfica colocar el filtro de color ambar., como ejemplo de aplicación presentamos tres vistas: en la foto del centro se ha iluminado el lugar con luz violeta, para distinguir los fragmentos oseos de color blanco en un fondo lila. A la derecha se tomó foto utilizando filtro de color ámbar, haciendo visibles los mismos fragmentos de color amarillo sobre un fondo oscurecido.



5. Emplear la luz **AZUL** para distinguir **evidencias de sangre, mancha de semen y fibras, huellas reveladas con polvo amarillo fluorescente, mancha de orina**. Proteger la vista con lentes de color ambar y usar el filtro del mismo color para la toma fotográfica; por ejemplo en la foto izquierda se tiene papel marrón de envolver con mancha de orina, su visibilidad es débil. Al iluminar dicha muestra con luz azul (foto derecha), se resaltó el fluido en fondo oscuro.



6. Utilizar luz **AZUL VERDOSA** para distinguir las **huellas dactilares tratadas con adhesivos, huellas reveladas con humo de cianoacrilato y reforzadas con polvo amarillo fluorescente**. Proteger la vista con lentes de color ambar y para la toma fotográfica colocar filtro del mismo color, en la fotografía izquierda se tienen impresiones tratadas con humo de cianoacrilato y polvo amarillo fluorescente, poco visibles. En la foto derecha se eliminó el fondo aplicando luz azul verdosa, observando el detalle de las crestas para su estudio dactiloscópico.



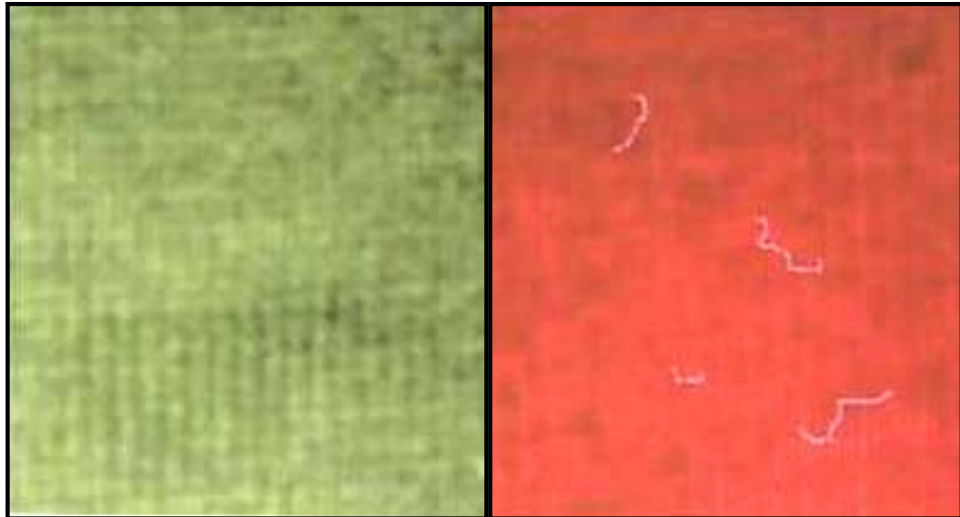
7. Emplear luz **VERDE**, para visualizar **huellas dactilares tratadas con reactivo DFO, polvos, humo de cianoacrilato en un fondo negro**. Proteger la vista con lentes color rojo y para la toma fotográfica usar filtro color ambar. A la izquierda se muestra impresiones desarrolladas con humo de cianoacrilato y reforzadas con Rodamina 6G en un fondo negro. A la derecha se observa con mayor nitidez las mismas huellas, iluminadas con luz verde.



8. La luz **ambar** hace visibles **fibras, pelos, polvos**, con filtro de color rojo se obtiene una buena fotografía. A la izquierda se ha fotografiado una fibra azul oscuro sobre una camiseta negra. La fibra no es fluorescente, pero el fondo muestra ligera fluorescencia, haciendo resaltar la fibra contra el fondo, como se muestra en la foto derecha.



9. Al emplear la luz **ROJA**, permite visualizar **marcas de adhesivos de cinta en víctimas**. Se emplea lentes color rojo. A la izquierda se ha tomado foto a una prenda con fibras sospechosas, a la derecha se distinguen claramente dichas fibras que no eran visibles antes.



10. Colocar el difusor al lente de la linterna para atenuar el brillo, al examinar de cerca las evidencias físicas y así poder observar sus detalles.





11. Para lograr mejor enfoque con la cámara fotográfica digital, se recomienda utilizar el trípode para fijación de las linternas.

D. PERSONAL A CARGO DEL EQUIPO

El uso del presente equipo forense deberá ser asignado a dos personas, con conocimientos básicos de investigación de escena del crimen y perennización forense, quienes deberán ser capacitados y acreditados por personal especializado en dichas áreas criminalísticas.

La utilización podrá estar a cargo del personal médico, técnico de necropsia, auxiliar administrativo o cualquier recurso humano con la competencia y entrenamiento del caso.

E. GLOSARIO DE TERMINOS

1. **ESPECTRO DE LUZ.**- Se denomina **espectro visible** a la región del espectro electromagnético que el ojo humano es capaz de percibir. A la radiación electromagnética en este rango de longitudes de onda se le llama **luz visible** o simplemente luz, capaz de percibir longitudes de onda desde 380 a 780 nm.
2. **FLUORESCENCIA.**- Es un tipo de luminscencia que se extingue cuando se interrumpe la excitación.
3. **FOSFORESCENCIA.**- Es una luminscencia que perdura una vez cortada la excitación.
4. **LUMINISCENCIA.**- Es una forma de "luz fría" en la que la emisión de radiación lumínica es provocada en condiciones de temperatura ambiente o baja.
5. **NANOMETRO (nm).**- Es la unidad de longitud que equivale a una milmillonésima parte de un metro. Comúnmente se utiliza para medir la longitud de onda de la radiación ultravioleta, radiación infrarroja y la luz. La abreviatura del nanómetro es **nm**. $1 \text{ nm} = 1 \times 10^{-9} \text{ m}$

