

INSTITUTO DE CIENCIAS FORENSES

CRIMINALISTICA E INVESTIGACION CRIMINAL

Contenidos:

**CRIMINALISTICA GENERAL
CRIMINALISTICA DE CAMPO
BALISTICA FORENSE
ESCENA DEL CRIMEN
LEVANTAMIENTO DE INCIDIOS EN LA
ESCENA DEL CRIMEN
INVESTIGACION CRIMINAL FORENSE**

Profesor:

Lic. MARCELINO L. COTTIER

**BUENOS AIRES- ARGENTINA
AÑO 2.011**

BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LA CRIMINALÍSTICA

Año 650 A.C. Los Chinos en sus negocios y empresas legales utilizaron la impresión de sus huellas digitales

Año 1.575 Nace la medicina legal, cuyo creador fue el Francés Ambrosio Pare.-

Año 1.753 El Dr. Boucher realizo estudios sobre proyectiles, posteriormente se denominara Balística Forense.-

Año 1.823 Huschke describe relieves triangulares (deltas) y Alix publica en dicho año un estudio sobre los relieves papilares.-

Año 1.835 Henry Goddard es el primer precursor de la balística forense, realizando un cotejo de proyectil de autopsia, con otro obtenido de una matriz de recarga, colaborando con la detención del imputado.-

Año 1.858 Williams Herschel en Bengala, India, adopta el uso de las impresiones dactilares para el pago de soldados hindúes retirados, evitando la suplantación de las personas.-

Año 1.866 Allan Pinkerton ponía en practica la fotografía criminal para reconocer a los delincuentes actualmente denominada fotografía forense.-

Año 1.882 Alfonso Bertillon, en Paris, crea el método antropométrico conocido en 1.885 y adoptado oficialmente en 1.888, cuyo sistema se basaba en la medida de 11 partes diferentes del cuerpo humano

Año 1.888 El Ingles Henry Faulds en Tokio, Japón efectuaba contribuciones a la dactiloscopia y precisa los dibujos arco, presilla y verticilo.-

Año 1.891 En nuestro país en le oficina de estadística de la Policía de la Provincia de Buenos Aires, Juan Vucetich crea la ficha decadactilar y descubre siete

reincidentes de los sentenciados, escribe el libro "dactiloscopia comparada" y establece el sistema de filiación para la Provincia de Buenos Aires.-

Año 1.892 El Dr. En Derecho Hanns Gross, en Austria escribe el manual del Juez, estableciendo todos los sistemas de CRIMINALISTICA, basados en 20 años de experiencia.-

Año 1.904 El sistema Juan Vucetich es aceptado universalmente como el mas practico y operable en base a los cuatro tipo fundamentales.-

CRIMINALISTICA:

Concepto:

Es una ciencia fáctica, que se ocupa de los hechos. Es abarcativa, totalizadora y multidisciplinaria. Se nutre de otras ciencias, técnicas o artes. Busca el establecimiento de hechos, mediante la identificación de la víctima y victimario, el estudio de los indicios hallados en el lugar del hecho o la escena del crimen, en tanto y en cuanto sean de interés para la justicia.

Es trata de responder los interrogantes que le competen a la comunidad Científica a saber: **¿Cuándo sucedió?**; **¿Cómo sucedió?**; **¿Qué sucedió?**; **¿Con que?**; **¿Dónde?** y **¿Quien?** Basándose este ultimo en la identificación humana.

Diferencia con la Criminología;

Dicha ciencia se basa en el estudio de la conducta humana del imputado, en base a los factores internos o externos, a raíz a un contexto bio-psico-social, en la actualidad también se basa en la victimología. Su interrogante principal es el **¿Por qué?**

METODOS DE INVESTIGACION DE LA CRIMINALISTICA DE

CAMPO: (Según el Lic. Juventino Montiel Sosa)

HECHO: acción, obra, acontecimiento, suceso, fenómeno de interés para la justicia.-

	Observación	
Inductivos	Hipótesis	Sobre las evidencias materiales
	Experimentación	
Deductivo	Señala el camino para conocer de varios principios universales una verdad particular.-	

Refiriéndose en lo inductivo al trabajo controlado en laboratorios forenses y a la deducción al razonamiento lógico mediante la utilización del conocimiento científico.-

Objeto de la CRIMINALISTICA: la misma amalgama todos los estudios relativos a la técnica de investigación forense del crimen.-

- 1) OBJETO MATERIAL:** el objeto de estudio u objeto material de la criminalística general, es el estudio de las **evidencias materiales o indicios** que se utilizan y que se producen en la comisión de hechos. Antes durante o posterior al hecho.
- 2) OBJETIVO GENERAL:** ese estudio de las Evidencias Materiales en la investigación criminalística, tanto en el campo de los hechos, como en el laboratorio.-
- 3) OBJETO FORMAL:** es dar auxilio, con los resultados de la aplicación científica de sus conocimientos, metodología y tecnología , a los órganos que procuran y administran justicia a efectos de darles elementos probatorios identificadores y reconstructores, para dar a conocer la verdad pericial de los hechos que se investigan, en base a la Prueba Indiciaria.

PRINCIPIOS DE LAS CIENCIAS FORENSES:

Las ciencias forenses como ciencias informativas y demostrativas, poseen fundamentos y principios a ser utilizados en la búsqueda, localización e identificación de indicios, siendo estos:

- 1.- Principio de **uso**
 - 2.- Principio de **producción**
 - 3.- Principio de **intercambio** (dualidad)
 - 4.- Principio de **correspondencia** de características
 - 5.- Principio de **reconstrucción** de hechos o fenómenos
 - 6.- Principio de **probabilidad**
 - 7.- Principio de **certeza**
-
- a) En los hechos que se cometen o realizan, siempre se utilizan agentes mecánicos, químicos, físicos o biológicos.
 - b) En la utilización de agentes vulnerantes para la comisión de los hechos presuntamente delictuosos, siempre se producen indicios o evidencias materiales en gran variedad, morfología estructural y representan elementos reestructores e identificadores.-
 - c) Al consumarse el hecho y de acuerdo con las características de su mecanismo se origina un intercambio de indicios entre los participantes: Víctima-victimario y lugar del hecho.-
 - d) Basado en un principio Universal: La acción dinámica de los agentes mecánicos vulnerantes sobre determinados cuerpos dejan impresas sus características, reproduciendo la figura de su cara que impacta. Fenómeno que da la base científica para realizar estudios micro y macrocomparativos, con el objeto de identificar al agente de producción.-

AGENTE VULNERANTE:

Concepto: El instrumento, sustancia o elemento, cuya acción externa causa alteraciones, lesiones en el cuerpo humano o la pérdida de la vida.

Agentes Mecánicos (instrumentos contundentes, armas blanca o de fuego)

Agentes. Físicos (líquidos en ebullición, los que producen quemaduras)

Agentes Químicos (sólidos, gaseosos, líquidos)

Agentes Biológicos (infecciones y reacciones de intolerancia a sustancias)

GABINETES PERICIALES DE LA CRIMINALISTICA

PLANIMETRIA

LEVANTAMIENTO DE RASTROS

FOTOGRAFIA FORENSE (digital, convencional y video filmación)

BALISTICA FORENSE

ACCIDENTOLOGIA VIAL

DOCUMENTOLOGIA- POLIGRAFICAS

DICTADO DE ROSTRO

LABORATORIO QUIMICO

Asimismo se establece en forma paralela y con trabajo interdisciplinario a las siguientes ciencias:

MEDICINA LEGAL

LABORATORIO DE GENETICA FORENSE

ENTOMOLOGIA FORENSE

GEOLOGIA FORENSE

ANTROPOLOGIA FORENSE

NECROPAPILOSCOPIA

INDICIO:

Concepto:

Etimológicamente proviene del vocablo Indicium “que indica”, el mismo da cuenta de la presencia de un ser viviente u objeto en el lugar del hecho o en la escena del crimen.

Se los denomina evidencia materiales debido a que son tangibles y pueden ser captados por el ser humano a través de los sentidos e interpretados por los **peritos**.

Características del Indicio:

- Situación en el lugar
- Formato
- Color
- Marca, talle, numeración
- Adherencias
- Medidas
- Perdida de material constitutivo
- Degradable o no degradable

RASTROS INDICIARIOS: son los que se producen antes, durante y posterior al hecho. Estos están ligados íntimamente al principio de intercambio, realizado entre el lugar del hecho o escena del crimen, la víctima y el victimario.

MANCHAS: es una maculación de cualquier sustancia orgánica o inorgánica, aposentada en una superficie determinada.

HUELLAS: 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 sustancia colorante. La cual es susceptible de identificación mediante el estudio de patrones o bien con la determinación de métodos químicos forenses.

La conservación, preservación y cuidado de la cadena de custodia de los indicios permiten al Ministerio Público Fiscal elevando al rango de prueba indiciaria.

INDICIOS BIOLÓGICOS:

- **Manchas hemáticas** (estáticas y dinámicas)
- **Semen**
- **Saliva**
- **Sudor**
- **Lagrmas**
- **Capilares pilosos** (cabellos, pelos y vellos)
- **Restos y residuos obstétricos**
- **Tejido orgánico**
- **Restos óseos**
- **Residuos epiteliales debajo de las uñas**
- **Piezas dentales**

Los indicios biológicos son susceptibles de ser analizados y posteriormente cotejados con otras muestras de la víctima o victimario, acorde a técnicas de **A.D.N.** nuclear o mitocondrial.

Debiendo ser conservadas para evitar su deterioro, destrucción o contaminación por mal procesamiento en el lugar del hecho o escena del crimen.-

CLASIFICACION DE LAS HUELLAS INDICIARIAS:

- **Biológica** (Fluidos humanos)
- **Toxicología** (drogas, tóxicos)
- **Documentológica** (cartas suicidas, amenazas, de Prueba de vida)
- **Química** (cambios en la constitución de la materia)
- **Física** (no sufren cambios de la materia)
- **Balística** (relacionan armas y sus componentes)
- **Rastros papilares** (digitales, palmares y plantares)
- **Componentes Accidentológicos** (autopartes, fragmentos. Marcas de frenada o derrape)

REACTIVOS PARA RASTROS DE ORIGEN PAPILAR

Principales reactivos de nueva generación que se utilizan para el revelado de rastros papilares naturales siendo los creados por las glandulas sebáceas y sudoríparas de los extremos de los dedos, palma de las manos y planta de pies.-

- **CRISTALES DE YODO** (actúa sobre la parte grasa del rastro)
- **CIANOACRILATO** (Superglue) (se adhiere al contorno del rastro y forma una figura de poliedro color blanca)
- **CLEAR MAGIC** (para el lado adhesivo de cintas de embalaje- Ej. secuestros)
- **AQUAPRINT** (SPR) (para superficies mojadas)
- **VIOLETA DE GENCIANA** (para el lado adhesivo de cintas de embalaje)
- **ALCANFOR** (su tizne se adhiere a la parte grasosa de la huella)
- **NINHYDRINA** (actúa sobre aminoácidos de rastros)
- **BRUNIDO** (actúa sobre la grasa del rastro en metales)
- **LUMINOL** (sangre que fue lavada)
- **POLVOS MAGNÉTICOS** (rastros papilares en general)

Clasificación del movimiento hemático acorde a Stewart Jeans y Henry Lee:

BAJA VELOCIDAD	VELOCIDAD MEDIA	ALTA VELOCIDAD
<p>CAYENDO LA GOTA DE SANGRE AFECTADA SOLAMENTE POR LA GRAVEDAD</p> <p>↓</p> <p>GOTEO GOTA UNICA Y SIMPLE CAYENDO A TRAVES DEL AIRE CON MOVIMIENTO HORIZONTAL (CAMINANDO O CORRIENDO)</p> <p>↓</p> <p>PATRON DE FLUJO SANGUINEO EN SUPERFICIES HORIZONTALES O VERTICALES</p> <p>↓</p> <p>PATRON DE TRANSFERENCIA SANGUINEA (GOLPE EN LA CABEZA, MANOS PIES O IMPRESIONES DE OBJETOS CON SANGRE)</p>	<p>TRAUMA POR FUERZA BRUSCA (GOLPE CON BATE, PALO DE GOLF O LA CLASIFICACION DE ARMAS DE ARTE MARCIAL)</p> <p>↓</p> <p>GOLPEADO POR PUÑO, MARTILLO, LADRILLO</p> <p>↓</p> <p>TRAUMA POR CORTE Y APUÑALAMIENTO (CHORRO, BORBOTON ARTERIAL O EFUSIVA)</p> <p>↓</p> <p>A CAUSA DE CAMINAR O MARCHAR (SALPICADURAS)</p> <p>↓</p> <p>ESTAMPADO (SALPICADO, IMPRESION SANGUINEA)</p>	<p>IMPACTO POR ALTA VELOCIDAD</p> <p>↓</p> <p>LESION POR DISPARO DE ARMA DE FUEGO</p> <p>↓</p> <p>EXPLOSION</p> <p>↓</p> <p>LESION POR MAQUINARIA DE ALTA VELOCIDAD</p> <p>↓</p> <p>PROYECCION DE SANGRE NASAL O ARTERIAL A PRESION</p>

GABINETE DE RASTROS

FUNCIONES DEL PERITO DE RASTROS:

BÚSQUEDA DE RASTROS EN LA INSPECCIÓN OCULAR: deben consultar en el lugar del hecho posibles lugares donde las víctimas o imputados tocaran, deambularan y asimismo el personal policial si toco o movió algo del lugar de los hechos, debiendo efectuarse en todos los casos, aplicando técnicas acorde al lugar, su preservación, en cuanto a la búsqueda y revelado de rastros y huellas indiciarias.

- **RASTROS PAPILARES:** búsqueda de los mismos mediante utilización de técnicas de iluminación angulares, exploración de la zona continente con reactivo químico idóneo (vapores de yodo) a fin de determinar el reactivo apto para el revelado.

Emplear las técnicas de revelado adecuadas. Protección de las muestras según su fragilidad y zona de aposentamiento. Ilustración mediante fotografía métrica (escala en lateral de la huella).

- Evaluar juntamente al perito que designe el coordinador, en cuanto al ingreso del grupo multidisciplinario, tanto el lugar, como el cadáver de estar en el sitio.

- Observar y estudiar signos de fuerza sobre las cosas (efracción) rupturas, tracción, en cuanto a los: **ELEMENTOS:** orden o desorden natural o provocado, sobre **PRENDAS:** desgarros, desabotonaduras, faltantes de botones, o secciones de tela, tomar nota de etiquetas y características de identificación de las vestimentas, adherencias orgánicas o inorgánicas, recolección de fibras, capilares pilosos (pelos, cabellos, vellos) tanto en prendas como en superficie del cuerpo u otro elemento.

- **HISOPADOS** de cañones de armas de fuego o sus alvéolos (revolver) en virtud de existir proximidad de disparo (retroproyección sanguínea), tanto en el arma hallada en el lugar de los hechos o escena del crimen o bien de incautarse a posterior, ya que se puede realizar A.D.N. con dicha muestra; esta labor debe ser llevada a cabo por el técnico superior en balística forense o por parte de un técnico químico en el laboratorio.

- **PROTECCION DE LAS MANOS DEL CADÁVER:** juntamente al médico actuante, las manos se protegerán con bolsa de polietileno con orificios para evitar condensación de humedad o con bolsas de papel madera para el traslado a la morgue y de esa manera evitar contaminaciones.

- **ESTUDIO DE MANCHAS HEMATICAS:** visualización y explicación de la morfología de las mismas; posteriormente realizar el fotografiado de los goteos, proyecciones acorde a velocidad (corte, golpe, disparo de arma de fuego).

PERITAJES: colocar datos completos del suceso, debiendo comunicarse con la comisaría de intervención o fiscalía solicitando los datos faltantes al momento de la intervención; resulta importante que coincida la labor desplegada con la del informe, principalmente la de los códigos alfanuméricos de enumeración de indicios que a su vez deben concordar con lo graficado en las láminas fotográficas y en el relevamiento planimétrico. Art. 250 CPP. Se realizan por informe o por acta.

EN EL OBJETO DEL PERITAJE: mencionar número de notas de solicitudes, número de fojas en las causas y transcribir en forma textual la petición de peritaje.

ELEMENTOS RECEPCIONADOS: describir el envase que los contiene, si tiene rótulos y no tirar los mismos debiendo agregarse a las actuaciones; detallar los mismos, efectuar mediciones y todo dato de interés.

OPERACIONES REALIZADAS: mencionar que se utiliza instrumental óptico y lumínico adecuado, la utilización de cámara digital o convencional, elementos de medición (cinta métrica, calibre digital) scanner.

CONCLUSIONES: deben ser acorde al objeto del peritaje, concisas, claras e indicando sobre que elementos se efectuó la labor y en caso de ser inspección ocular si es positiva, nombrar cantidad y tipo de elementos y destacar si se elevan a otros laboratorios o quedan en depósito en el gabinete de rastros.

CONSERVACIÓN DE EFECTOS: se debe tener en cuenta la cadena de custodia desde el lugar del hecho hasta el ingreso al laboratorio y a futuro en la fiscalía o

juzgado actuante, deben estar correctamente asentados en el libro de peritajes; asimismo los rastros que queden en archivo deben estar rotulados, valorizados y clasificados, quedando constancia como observación en el libro de rastros.

PRESERVACIÓN DEL LUGAR DEL HECHO Y LA ESCENA DEL CRIMEN

La escena del crimen es un evento dinámico, donde los elementos contenidos en ella cambian, antes, durante y luego de la acción. Cuando más alejado el tiempo de desarrollo de la ESCENA DEL CRIMEN, habrá menos posibilidad de se reensamblada la escena original.

La metodología de la Criminalística de campo propone cinco pasos a tenerse en cuenta por orden de prelación: la preservación, la observación, el registro, la clasificación y la recolección de indicios.

Las alteraciones que uno introduzca en el lugar de los hechos o en la escena del crimen pueden considerarse **mínimas o mayores, deliberadas o inconscientes**, dependiendo de muchos factores como ser:

- el tipo de suceso
- la cantidad de personas intervinientes en el arribo
- falta de experiencia
- invasión de facultades o incumbencias, etc.

La preservación y protección del sitio tiene como fundamentos

- Precintar con un margen razonable el área donde se ha observado que ocurrió el hecho.
- Evitar que **ninguna persona** ingrese al sitio precintado.

- Cualquier elemento que se agregue o se quite de la escena es un eslabón que se pierde en la cadena de indicios para reconstruir la verdad histórica del suceso que se investiga.

El examen de la evidencia física en primer lugar, contestara en parte los interrogantes de la Criminalística , el investigador pericial debe trasladar la pregunta legal dentro de la pregunta científica, responder los interrogantes y utilizar la información recabada para la reconstrucción del evento.

Debe tenerse en cuenta en el estudio del evento dinámico, que elementos cambian antes, durante y después del suceso.

- Cada persona no autorizada a ingresar en la escena del crimen, es un potencial destructor de la evidencia física.
- El manejo inadecuado de la evidencia física, conduce a su contaminación, deterioro o destrucción impidiendo o entorpeciendo su ulterior examen de laboratorio.

En cuanto a la reconstrucción basada en los indicios hallados, esta no genera la situación momento a momento, sino que se trata de relacionar en base al procesamiento del lugar de los hechos y de la escena del crimen asociaciones que brindaran hipótesis probables, dependiendo esto de si se preservó el sitio y se protegió la evidencia.

Los procedimientos en el Lugar del Hecho y en el LABORATORIO deben incluir el objetivo de PRESERVAR no solo la integridad de la evidencia sino las relaciones entre ellos.

Recordar que las actividades de relevamiento siguen un patrón particular acorde a la situación, éstas son únicas e irrepetibles en cuanto al orden, espacio y tiempo de ocurrencia.

Cuanto menor sean las personas que procesen el lugar, menor serán los riesgos de alterar la escena ya sea contaminando accidentalmente o destruyendo potencial evidencia.

PROCEDIMIENTO EN LA ESCENA DEL CRIMEN

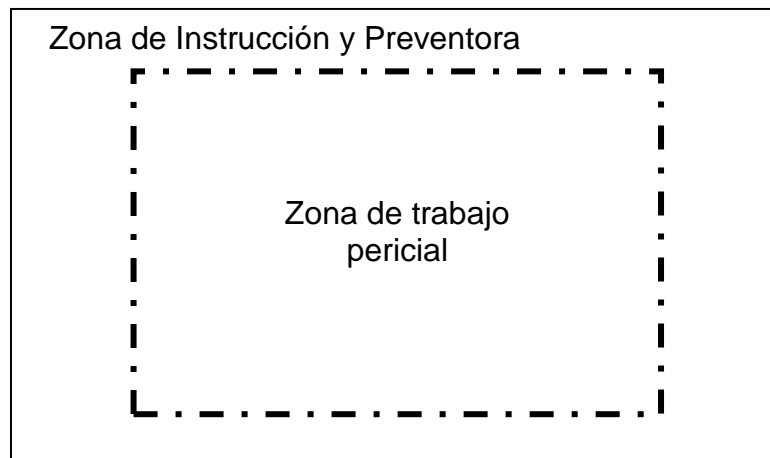
- Asegurar el sitio y aislarlo
- Perimetrar el lugar (doble perímetro en lugares abiertos)
- Planificar la metodología de relevamiento
- Demarcar las áreas a relevar
- Mantener un orden y una metodología preestablecida
- Considerar los métodos apropiados de preservación de la evidencia
- Coordinar los roles periciales
- Evaluar si se necesitan otros especialistas
- Asegurar la protección de los indicios
- Selectividad de indicios y vestigios acorde a técnicas de laboratorio
- Mantener una interacción con el doble perímetro de preservación
- Estipular interrogantes periciales
- Decidir acerca de lo que uno desea encontrar a nivel pericial
- Rever que preguntas pueden ser relevantes en un futuro en la investigación

- Mantener una mente abierta (las hipótesis y especulaciones son solo eso)
- La búsqueda de los indicios deben ser logrados y conservados para la posteridad
- Cuanto mayor sea el tiempo de permanencia y procesamiento del lugar mayor serán los resultados

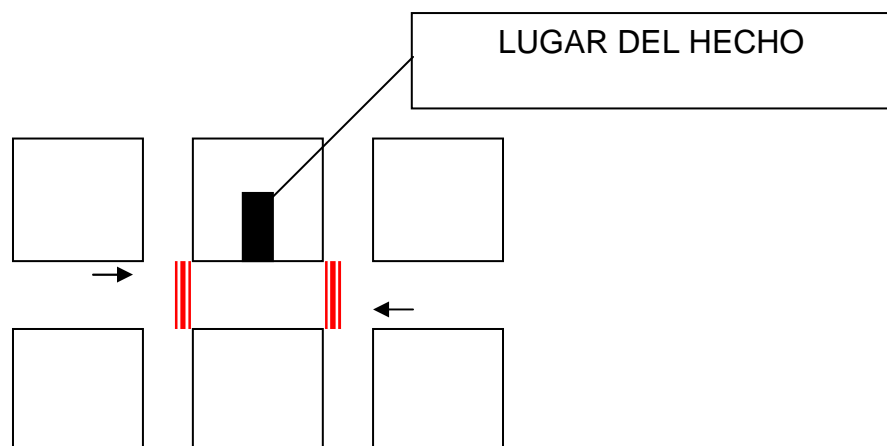
PRESERVACION:

ELEMENTOS: cinta perimetral, balizas, conos, moviles, consignas, etc. posterior a la colocación de las fajas de seguridad y, en caso de sea necesario, efectuar una nueva inspección o diligencia judicial.-

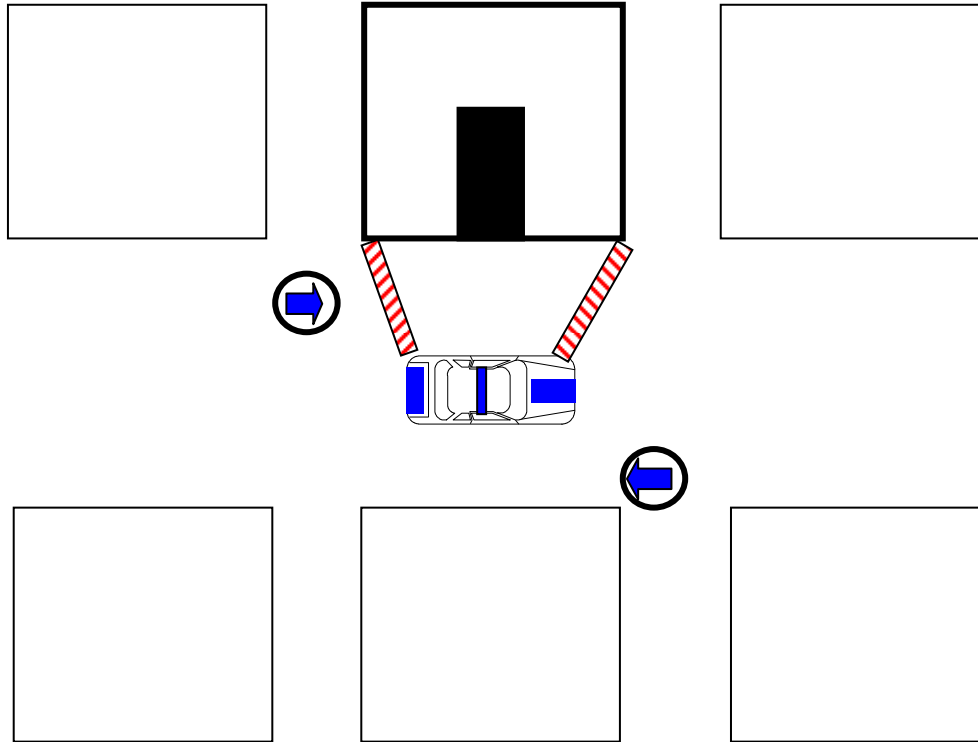
A.- DOBLE PROTECCION CON CINTA PERIMETRAL



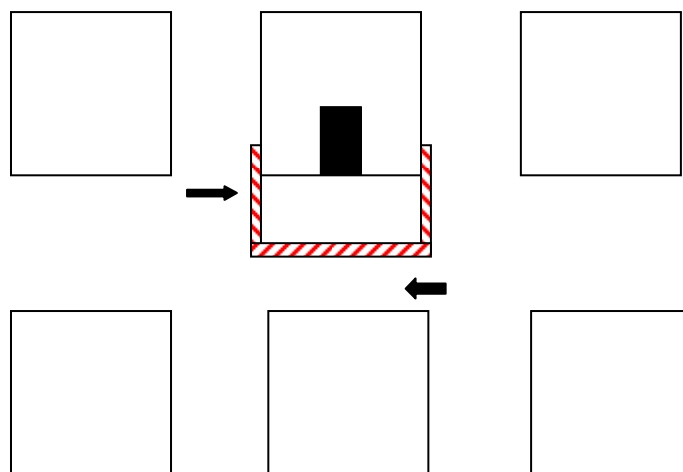
B.- CORTE DE CALLES: DEPENDIENDO DE LA ZONA A RELEVAR.-



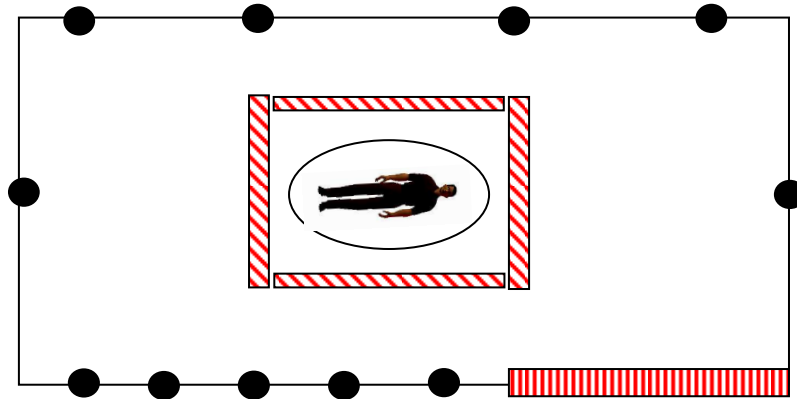
C.- CORTE DE UNA MANO DE CIRCULACION



D.- CORTE DE UNA SOLA MANO DE CIRCULACION:



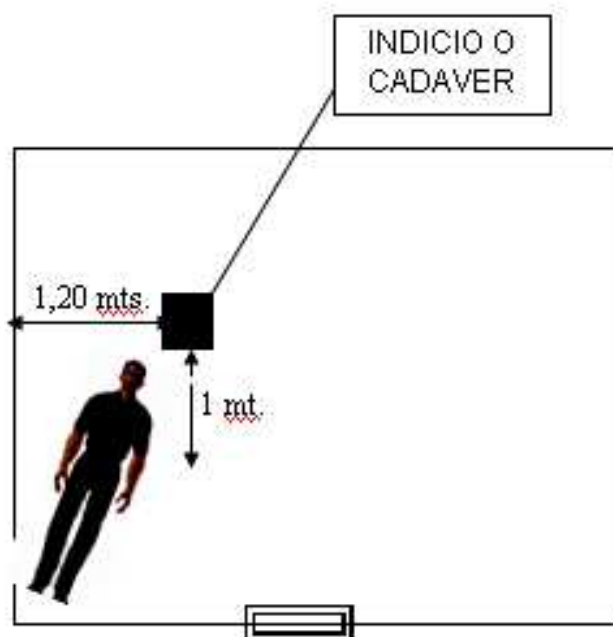
E.- LUGARES ABIERTOS: EN ACCESO CON CINTA O PERIFERIA DEL CUERPO O LEMENTO CON ESTACAS O SOBRE EL SUELO.-



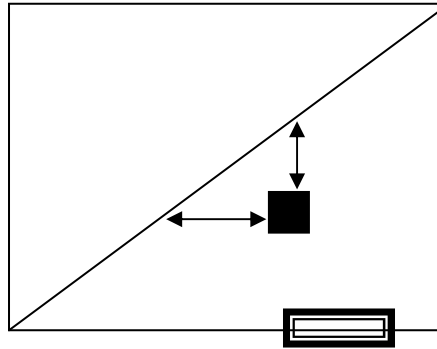
FORMAS DE RELEVAMIENTO Y SITUACION DE INDICIOS:

ACORDE AL LUGAR, DEBIENDOSE TOMAR PUNTOS DE REFERENCIAS FIJOS Y DOS MEDICIONES DEL ELEMENTO EN HACIA DICHOS PUNTOS, Y EN CASO DE EXISTIR ALTURA UNA MEDICION MAS.-

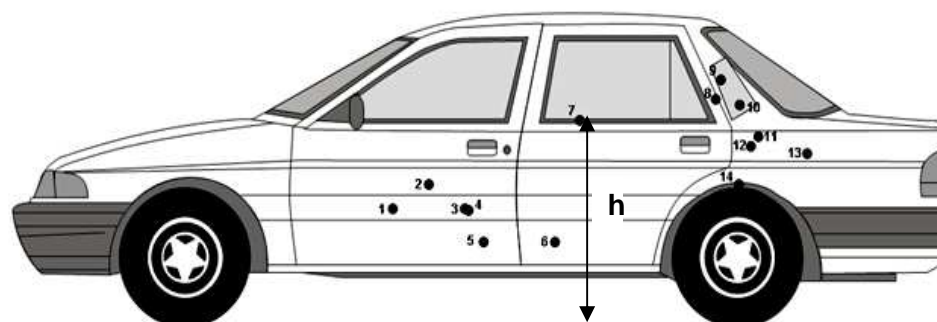
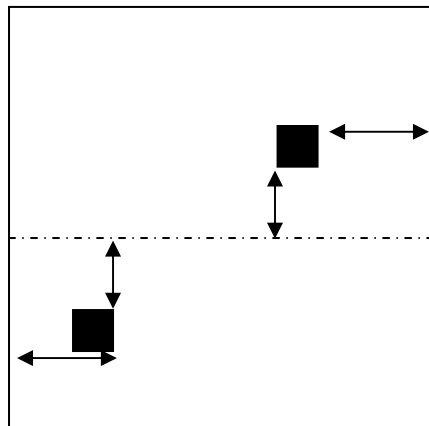
A.- EJES CARTECIANOS (X, Y)



B.- DIAGONAL: LOS ELEMENTOS SE MIDEN DESDE UNA LÍNEA MEDIA



C.- LINEA CENTRAL: SE TOMA COMO REFERENCIA LA MITAD DEL LUGAR



DESCRIPCION SISTEMATICA DE EFECTOS BALISTICOS

DATOS A TENER EN CUENTA EN EL LUGAR DE LOS HECHOS

DATOS PRINCIPALES: localidad, fecha y hora de llamado y constatación del suceso. situación del lugar, calles linderas a la manzana de ocurrencia o hallazgo de elemento de interés.

HECHO: carátula (causa-i.p.p.), comisaría, víctima, imputado, fiscalía (u.f.i. nro). departamento judicial, juzgado de garantías, federal o menores y si se posee secretaria.

PRESERVACION: se adjunta modelo anexo de diversas formas de preservar el lugar, siendo sus formas básicas:

- 1.- Consigna Policial
- 2.- Cinta Perimetral
- 3.- Conos
- 4.- Móviles Policiales
- 5.- Combinaciones de las mismas

SE RECOMIENDA EN HECHOS DE ENFRENTAMIENTOS POLICIALES CERRAR LAS CALLES QUE COMPONEN LA CUADRA-

ACCIDENTES DE TRANSITO

DATOS A TENER EN CUENTA ACORDE A PETICION DE LAS FISCALIAS:

CONDICION CLIMATICA: TEMPERATURA, SOLEADO, NUBLADO, LLUVIOSO.-

FENOMENOS CLIMATICOS: NIEBLA, ESCARCHA, TORMENTA, GRANIZO.-

LUGAR DEL SUCESO: EXTERNO, INTERNO.-

TIPO: DESCAMPADO, BOSQUE, PASTIZAL, VEGETACION CIRCUNDANTE.-

ZONA: URBANA, SUBURBANA, RURAL.-

CALLES: DE TIERRA (alisadas o con baches), MEJORADO, ASFALTO Y CONDICIÓN.-

BENEFICIOS: ALUMBRADO PUBLICO Y OTROS, CLOACAS, LINEAS TELEFONICAS, GAS NATURAL, AGUA CORRIENTE, SEÑALIZACION, OTROS.-

TRANSITABILIDAD: PEATONAL Y VEHICULAR AL MOMENTO DE LA INSPECCION (NORMAL, MEDIA O EXCASIVA), SONIDOS ACORDE AL TRAFICO.

SEÑALIZACION: EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE SEÑALES DE TRANSITO, SENTIDO DE CIRCULACION.-

SITUACION DE LOS RODADOS: SI NO SE PRESERVO Y NO SE SOLICITO LA PRESENCIA DE PERITO ACCIDENTOLOGO, DEBE EFECTUARSE EN FORMA PORMENORIZADA, SE PROCEDA A LA INCAUTACION DE ELEMENTOS DE INTERES CUANDO EL RODADO SE DA A LA FUGA UNICAMENTE.-

DOCUMENTACION DE LOS CONDUCTORES Y DEL RODADO: EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE LOS MISMOS.-

PARA DEMAS HECHOS

TIPO VIVIENDAS: DE LA PERIFERIA DEL LUGAR O LA DEL RELEVAMIENTO, EDIFICIO DUPLEX CASA CON LOS BENEFICIOS DE LA EPOCA.-

CONSTRUCCIONES: VIVIENDAS: MAMPOSTERLA, PREFABRICADA U OTROS

SECTORES DE LA VIVIENDA: HABITACIONES NEGOCIO, OFICINA. BODEGA. SOTANO, PISCINA, JARDIN, PATIO.-

DESCRIPCION PORMENORIZADA DEL LUGAR DEL HECHO Y LA ESCENA DEL CRIMEN: GENERAL A LO PARTICULAR.-

CADAVER O RESTOS: SI SE HALLAN EN EL LUGAR, O FUERAN TRASLADADOS.-

INDICIOS: PRESERVAR, MANIFESTAR EN ACTA O DECLARACION QUE LAS CARACTERISTICAS TECNICAS DE LOS MISMOS SERAN INFORMADAS POR SEPARADO POR LOS PERITOS.-

DETALLE DE LOS INDICIOS: LONGITUDES, FORMA, COLOR, TALLE, NUMERO DE SERIE, CANTIDAD, FALTANTE DE MATERIAL CONSTITUTIVO, ADHERENCIAS DE SUSTANCIAS. SI ES DEGRADABLE O NO.-

FLUIDOS: COLOR, FORMA, UBICACIÓN, ESTADO (liquido, semilíquido, desecado) TANTO PARA SUSTANCIAS ORGANICAS O NO, SUPERFICIES AFECTADAS.-

CADÁVER: POSICIÓN GENERAL (DEL LUGAR Y GEOGRAFICA), DE LA CABEZA Y SUS MIEMBROS SUPERIORES E INFERIORES CON PUNTOS DE REFERENCIA FIJOS, VESTIMENTA, TALLE, COLOR, FALTANTE DE COMPONENTES (BOTONES, FIBRAS, ETC), ADHERENCIAS.-

ALTERACION DE LA EVIDENCIA: MOTIVO, INFORMAR AL RESPECTO SOBRE LA POSIBLE POSICION REAL SEGÚN DATOS DEL PERSONAL POLICIAL O TESTIGOS QUE INTERVINIERAN EN PRIMERA INSTANCIA (CIRCULAR 004 22-02-01 MSEG).-

CABELLOS: PELOS O VELLAS, COLOR, CANTIDAD ESTIMATIVA, FORMA DE CONSERVACION.-

FIBRAS: COLOR. LONGITUD, ADHERENCIAS SOBRE OTRAS SUPERFICIES O SUSTANCIAS, SITUACION EN EL LUGAR DE HALLAZGO.-

BALISTICA FORENSE

COMPONENTES DE UN CARTUCHO

CARTUCHO: Es la unidad de carga de las armas de fuego.-

Está compuesto básicamente por

-**Punta** (puede ser único o múltiple) potencialmente Proyectil

-**Vaina** (soporte o contenedor de la unidad, normalmente cilíndrica)

-**Fulminante** (Iniciador. Puede ser de fuego central o periférico, alojado en el culote de la vaina)

-**Carga propulsora.** (Pólvora de diferentes tipos, al combustionarse producen gran cantidad de gases y presiones que impulsan al proyectil a través del interior del cañón y en la trayectoria.

Pueden existir otros elementos, como tacos separadores, rodela de cierre en los cartuchos de escopeta, y bandas lubricantes en los proyectiles, etc.

Existen cartuchos de munición única (pistola, revolver, carabina, ametralladora) y de munición múltiple (Pistolones, escopeta).

Ejemplo cartuchos:



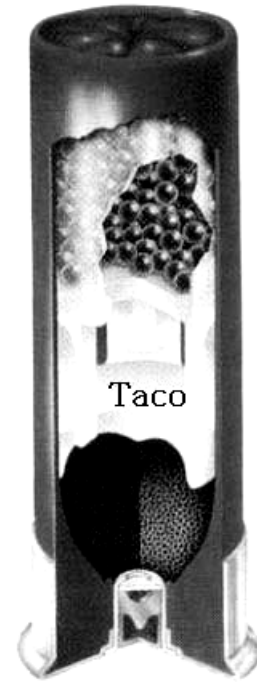
- VAINA
- CAPSULA INICIADORA
- POLVORA
- BALA

Sin embargo, en lo que respecta a los cartuchos semimetálicos (cartuchos de escopeta) los dividiremos en las siguientes partes:

- VAINA
- CAPSULA INICIADORA
- POLVORA
- TACO
- BALA, POSTA O PERDIGON

A diferencia de la munición metálica en los cartuchos utilizados por las escopetas debemos referencia un componente más: "el taco".

La calidad de un cartucho depende de la de su taco.



CLASIFICACION GENERAL DE LAS ARMAS:

ARMAS

Propias: han sido concebidas como tales.
(revólver, pistola, etc.)

Impropias: cualquier objeto usado como arma.
(palo, ladrillo, botella)

ARMAS DE FUEGO:

Por su tamaño y transporte:

No Portátiles (Necesitan más de una persona para su transporte, cañón, tanque)

Portátiles a) De hombro o arma larga (concebida para ser usada con dos manos o apoyadas en el hombro, fusil, carabina, ametralladora, etc.)

b) De puño o arma corta
(utilizable con una sola mano, como ser revólver, pistola)

POR EL INTERIOR DEL DE CAÑÓN:

- 1) ESTRIADAS
(Fusil, pistolas, revolver)
- 2) SIN ESTRIAS
(escopetas y pistolones)

Por su sistema de disparo:

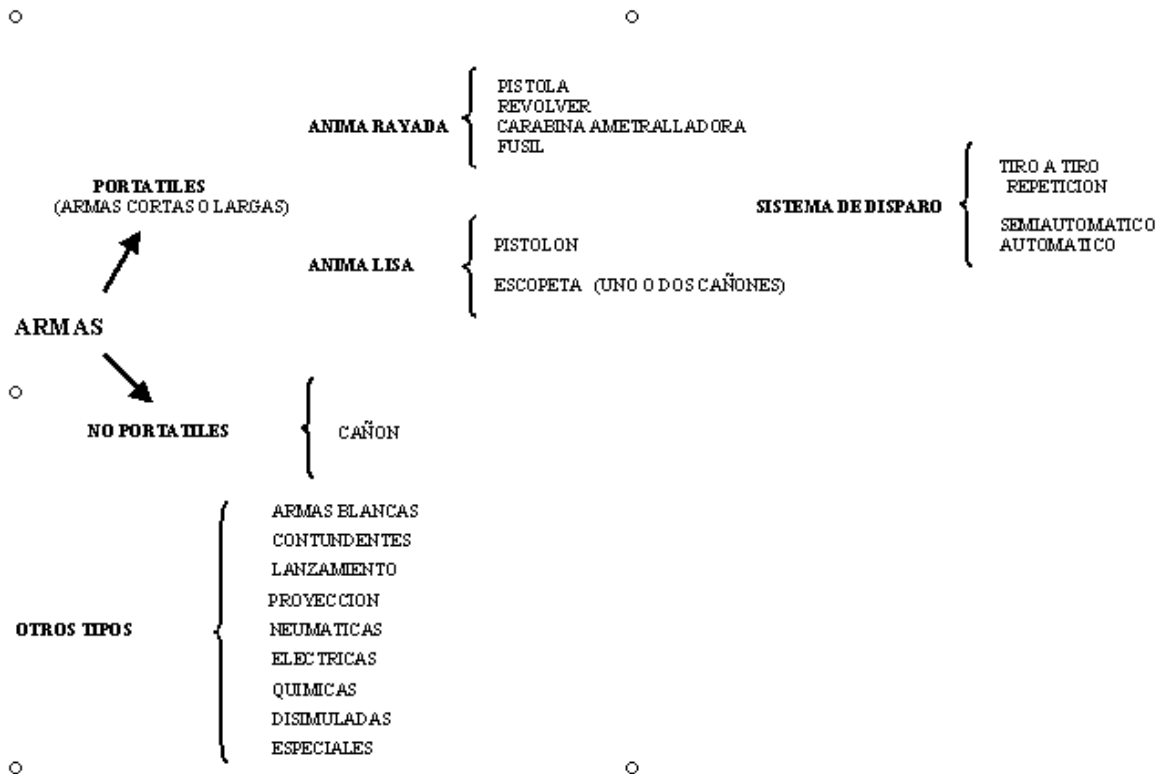
Tiro a Tiro: Carece de almacén cargador y obliga al tirador a repetir, manualmente, la operación completa de carga y descarga luego de cada disparo, (ej. Pistolón, escopeta la carabina tiro a tiro)

Repetición: es el arma de fuego en la que el ciclo de carga y descarga se ejecuta en forma mecánica por la acción del tirador, ya que estando los cartuchos acumulados en su almacén cargador, carga y descarga el arma en forma manual repitiendo la operación hasta agotar el contenido de los cartuchos del cargador. (Revólver, el cual posee tambor, escopeta de mas de dos carga)

Semiautomática: Son aquellas que el ciclo de carga y descarga se produce en forma automática, con una primera intervención del tirador, siendo la de carga. Siendo necesario para cada disparo presionar la cola del disparador o gatillo, (pistolas). -

Automáticas: Su funcionamiento es similar al anterior, variando en que la cadencia o continuidad de disparos no se interrumpe hasta que se deje de presionar la cola del disparador. (ametralladora, fusiles especiales). -

Clasificación General de las Armas



ARMAS BLANCAS: denominadas así desde el siglo XV debido a su brillo en cuanto a la construcción de la hoja o por ser armas de honor.-

Cortantes o incisivas (cuchillo, navaja)

Punzantes o perforantes (aguja, punzón, picahielo)

Contundentes (palo, martillo)

Contusocortantes (predomina el peso sobre el filo)

Cortocontundentes (predomina el filo por sobre el peso)

Cualquier combinación de las anteriores. (estilete, porque posee punta y filo)

Dentro de las armas más utilizadas encontramos:

PISTOLA:



REVOLVER:



COTEJO Pericial:

Es el estudio de los proyectiles y vainas dubitadas (es decir que no se saben de donde provienen) con la confrontación con material indubitado (material obtenido en laboratorio y que no cabe duda de su procedencia por ser obtenido por los peritos) y mediante la observación de las marcas o huellas dejadas por diversas piezas del arma como ser en las vainas la aguja percutora, la uña extractora y en proyectiles el rayado estrial, enfrentando el material testigo y de causa se obtiene su identidad sobre la base de las características propias que poseen los elementos. Dichas características en caso de existir correspondencia deben estar igualmente dirigidas, ubicadas y situadas.

DISTANCIA DE DISPARO: Acorde el libro “La Muerte Violenta” del Dr. Hugo Raffo.-

SIGNOS TIPIFICADORES DE DISPARO:

DISTANCIA “0” (CERO): la boca del cañón del arma de fuego se halla apoyada con el plano de impacto (cuerpo humano u otro elemento), se produce desgarramiento en estrella, debido a la mínima distancia existente. En piel cuando existe la presencia de tejido óseo (hueso) los gases de la deflagración de la pólvora química rebotan y retornan al exterior, produciendo dicho efecto de desgarramiento conocido como “GOLPE DE MINA DE HOFFMAN”, en tela como “DESILACHAMIENTO CRUCIAL O SIGNO DE NERIO ROJAS”.-

DISTANCIA “1” (UNO): Existe el orificio de entrada del proyectil de arma de fuego, compuesto por el “HALO DE FISH” siendo la suma de la contusión (golpe y fricción del proyectil en el orificio de entrada) y el enjugamiento (que es la suciedad del mismo en el plano de impacto, suciedad causada por lubricantes, pólvora, etc.), asimismo la presencia de quemadura debido a la llama o fogonazo que proviene del interior del cañón por la deflagración de la pólvora química. El ahumamiento: siendo la disposición alrededor del orificio de entrada de micro partículas de carbón o tizne depositadas por los gases en el plano de impacto, siendo mas oscura y concentrada cuanto mas corta la distancia de disparo, dicho efecto sale en el cuerpo con el lavado y en prendas se desprende parte del mismo. Por último el tatuaje: siendo

macropartículas de pólvora combustas y semicombustas depositadas en la misma forma que la anterior, estas en la piel no salen con el lavado y en prendas se anidan en la trama. Siendo en esta distancia donde existen todos los componentes que se irán separando a medida que varíe la distancia de disparo.-

DISTANCIA “2” (DOS): Existe el orificio de entrada del proyectil de arma de fuego, compuesto por el “HALO DE FISH” desaparece la presencia de quemadura y del ahumamiento debido a la distancia. Prevalece el tatuaje hasta 1 metro según el tipo de arma, variando esto con la cartuchería actual en el mercado.-

DISTANCIA “3” (TRES): Existe el orificio de entrada del proyectil de arma de fuego, compuesto por el “HALO DE FISH” desaparece la presencia de quemadura del ahumamiento y del tatuaje.

ANTECEDENTES HISTORICOS DE LOS PROYECTILES ESPECIALES:

Los primeros de su tipo son los denominados DUM-DUM (3), que llevan el nombre del arsenal Ingles que los fabrico y utilizados que fueran en la batalla de Ombuman en 1.898 en la India. Estos proyectiles dieron el puntapié inicial para el desarrollo del concepto de las municiones expansivas. El creador de dichos proyectiles fue el Capital Clay en la Ciudad de Calcuta en la India. Las colonial inglesas, precisamente en sus campañas, los utilizan contra los nativos fanáticos de dicho país, ya que esto detenía el accionar del enemigo, debido a que con munición convencional permitía que la agresión continuara, por la alta influencia de la ingesta de drogas (en ritos propios de su religión)

STTOPING POWER: es lo que se conoce como poder de detención o capacidad que posee un proyectil para detener el accionar de una persona.-

CAVIDAD TEMPORARIA: esta dada por el pasaje de un proyectil de arma de fuego a través del organismo humano, dicho efecto es pasajero en cuanto se produce por el estiramiento de los tejidos conformante del lugar donde ingresa y efectúa su recorrido, retrayéndose luego.-

CAVIDAD PERMANENTE: es la cavitación final luego del pasaje del proyectil, es la trayectoria misma formada en los tejidos.-

Ambas cavitaciones varían en cuanto a su tamaño, debido al tipo de proyectil, es decir si es una munición especial (deformable, expansivas, etc.) la velocidad, mas daño cuando se superan velocidades de 700 metros por segundo.-

Los proyectiles de este tipo fueran prohibidos en la convención de la Haya y se pusiera en vigencia las municiones humanitarias u O.T.A.N.-

DATOS PARA EL TRABAJO EN EL LUGAR DE LOS HECHOS

ARMAS DE FUEGO: CANTIDAD, CALIBRE, MARCA, MODELO, NUMERACIONES, ANOMALIAS VISIBLES, CAPACIDAD DE CARGA, CANTIDAD DE CARTUCHOS COMPLETOS E INTACTOS O CON PERCUSION, VAINAS SERVIDAS, CONSIGNANDO MARCA Y CALIBRE, SITUACION EN EL TAMBOR DE REVOLVER. SI SE HALLA EN POSICION DE MONTE. ADHERENCIAS ORGANICAS.-

Descripción: se deberá describir la ubicación del arma, posición martillo, tipo, calibre, marca, numeración, y características en general que permitan su identificación genérica. Asimismo se deberá consignar posición del martillo (en descanso o monte), si posee cartucho en recamara (armas del tipo semiautomática o automática y escopetas), en el caso de los revólveres se dejara constancia de la cantidad de cartuchos alojados dentro del cilindro cargador y la posición que ocupaban respecto del cañón .-

Métodos de seguridad: verificar si el arma se encuentra con su martillo en posición de monte, si tiene almacén cargador retirarlo o en su defecto si se trata de un revolver proceder a la apertura del cilindro cargador. Verificar el interior de la recamara si posee alojado algún cartucho(aún en el caso en que el martillo se encuentre en la posición de descanso) y de ser así retirarlo. En caso de no poder

realizar la descarga se arbitrarán los medios para bloquear el martillo percutor, de manera que no incida sobre la aguja percutora.

Forma de levantamiento: se realizara siempre con las manos, las que se encontraran siempre cubiertas con guantes de látex. Cuando sus cachas sean segrínadas o símil segrínadas se la tomara por ellas, ya que en estas no es posible el levantamiento de huellas dactilares. Caso contrario se procederá a tomar el arma por el arco guardamonte o por intermedio del sector antideslizante de la corredera, manipulándola la menor cantidad de veces que sea posible.

.Preservación del arma incautada: la misma deberá ser colocada dentro de un envoltorio (de nylon o papel), el cual permite la colocación de un rotulo identificador, el que deberá constar con la totalidad de los datos de la causa, firma del testigo del levantamiento y rubrica del perito interviniente, procediéndose luego al cerrado del envoltorio.-

PROYECTILES, VAINAS SERVIDAS Y CARTUCHOS PERCUTIDOS:

Descripción: se deberá referenciar la ubicación de los mismos en el plano a escala (planimetría), su posición, tipo, calibre, su peso (en el caso de los proyectiles), si presenta estampados en su culote (en caso de vainas servidas) y si presenta deformaciones o incrustaciones. En el caso de los cartuchos percutidos se hará mención de la cantidad de percusiones que presentan.-

Forma de levantamiento: se realizara siempre con las manos, las que se encontraran siempre cubiertas con guantes de látex. En el caso de proyectiles incrustados (mampostería, árboles, carrocerías, etc) se deberá arbitrar los medios necesarios para que durante la remoción del mismo la herramienta utilizada (pinza, gubia, formón, destornillador, etc.) no incida sobre la superficie del proyectil. En el caso de las vainas se realizara tomándola por su cuerpo. Similar metodología se utilizara con los cartuchos percutidos.-

Preservación: los mismos deberán ser colocados dentro de un envoltorio (de nylon o papel) o recipiente (plástico o de vidrio) con tapa, el cual permitirá la colocación de

un rotulo identificador, el que deberá constar con la totalidad de los datos de la causa, firma del testigo del levantamiento y rubrica del perito interviniente, procediéndose luego al cerrado, a fin de evitar el desprendimiento de material adherido a este.-

Análisis microscópicos de Fibras y pelos

Las fibras y los pelos ayudan en la investigación

Estos análisis son valiosos pues ayudan de las siguientes maneras:

Establecen la presencia del sospechoso en el lugar del delito.

Intercambio de pelos y de fibras entre la ropa de la víctima y la del sospechoso en delitos de violencia como violación, asalto y asesinato.

Pelos o fibras de un sospechoso que quedan en el lugar de delitos como escalamiento, robo a mano armada y hurto de automóvil.

Identifican el lugar de un delito. Pelos o fibras que quedan en el lugar de delitos tales como escalamiento y robo a mano armada.

Identifican el arma o instrumento de un delito. Pelos o fibras adheridos a llaves de tuerca, cuchillos o garrotes.

Identifican vehículos que se dan a la fuga tras causar un accidente. Pelos o fibras adheridos a un automóvil sospechoso.

Corroboran el testimonio de testigos.

Si es animal, especie en la cual se origina (perro, gato, ciervo, vacuno, etc.).

Si es humano, es posible determinar raza, zona del cuerpo de la cual proviene, forma en que fue extraído del cuerpo, daño y alteración (teñido o desteñido).

Resultados de los análisis de pelos

No constituyen prueba fehaciente. Sin embargo, constituyen buena prueba circunstancial.

Sobre la base de características microscópicas presentes en el pelo es posible determinar si el pelo puede provenir de una persona en particular.

No es posible determinar edad.

Según la condición de la raíz del pelo puede ser posible determinar el sexo de la persona y en la actualidad realizar A.D.N. nuclear o mitocondrial.

Información que se determina a partir del análisis de fibras:

Identificación del tipo de fibra.

Animal (lana)

vegetal (algodón)

Sintética (fabricada en laboratorio)

Mineral (vidrio)

Determinación de si las fibras en cuestión son del mismo tipo y/o color y si coinciden en características microscópicas con las que componen una prenda del sospechoso.

No constituye prueba fehaciente. Sin embargo, constituye buena prueba circunstancial.

Tela

Es posible realizar una identificación fehaciente si el trozo de tela en cuestión coincide con una tela conocida. Es posible comparar la composición, construcción, color y diámetro de las fibras.

CONSERVACION DE LOS INDICIOS: en caso de ser levantados por personal policial, se debe colocar en cajas, sobres, bolsa de papel o plástico para los

inorgánicos (armas, documentación), o evitando recipientes que deterioren las muestras orgánicas (bolsas-frascos), recaudos de ley, lacrado, firma.-

Desde el punto de vista criminalístico, se entiende por material o indicio "Todo objeto, instrumento, huella, marca, rastro, señal o vestigio que se usa y se produce respectivamente en la comisión de un hecho."

Es decir, es toda evidencia física que tiene estrecha relación con la comisión de un hecho presuntamente delictuoso, cuyo examen o estudio da las bases científicas para encaminar con buenos principios toda investigación, y lograr fundamentalmente:

- a) la identificación del o los autores,
- b) las pruebas de la comisión del hecho, y c) la reconstrucción del mecanismo del hecho.

Con base en la experiencia y aplicando los métodos inductivo y deductivo, así como las técnicas adecuadas, se podrá hacer hablar a los "indicios". Se debe recordar la famosa sentencia del doctor Edmond Locarà y sentir la profundidad científica de su mensaje: Los indicios son testigos mudos que no mienten.

Principio de Intercambio de Indicios

La Criminalística inicia las investigaciones preliminares de manera general hasta llegar a lo objetivo y significativo del pequeño detalle, razón suficiente para que en la búsqueda de indicios que en algunos casos resultan pequeños e insignificantes, se requiera de personal preparado científicamente, experimentado y con vocación sincera. Debe recordarse que no hay delincuente que a su paso por el lugar de los hechos no deje tras de sí alguna huella aprovechable, y cuando no se recogen evidencias útiles en la investigación, la verdad es que no se ha sabido buscarlas en virtud de que casi siempre se manifiesta un intercambio de indicios entre: el autor, la víctima y el lugar de los hechos.

Se puede tomar como ejemplo un caso real sucedido en una colonia de la periferia del Distrito Federal. Se localizó el cadáver de una mujer joven de 20 años

de edad, completamente masacrada con una piedra grande sobre la cara y cráneo, tirada sobre un arroyo de lodo y tierra; de sus manos se recogieron cabellos que tenía adheridos con sangre seca y se le apreciaron tres uñas rotas en la mano derecha, cercano al cadáver y sobre el piso de lodo se apreciaron un llavero y una huella de pie calzado muy tenue. Después de laboriosas investigaciones, se capturó al responsable del hecho, se le apreciaron rasguños recientes en las regiones dorsales de las manos y en los antebrazos. Además, en el cuarto que habitaba cercano al lugar de los hechos, se localizó bajo la cama un par de calzado de color negro, de hombre, con vestigios de lodo entre el tacón y la suela, y se comprobó que el llavero visto y recogido cercano al cadáver pertenecía al detenido sujeto a investigación. Las investigaciones se concluyeron con éxito. Ahora se analizará cómo se pudo constatar "el intercambio de indicios".

1) El autor del hecho dejó sus cabellos en las manos de la víctima, su llavero sobre el piso de lodo y una huella de pie calzado también sobre el piso de lodo en el lugar de los hechos.

2) La víctima imprimió sus huellas con las uñas, sobre las regiones dorsales de las manos y antebrazos del victimario (rasguños).

3) Del lugar de los hechos, el victimario se llevó lodo entre el tacón y la suela de su calzado.

Por tal virtud, se puede establecer ciertamente el principio de intercambio de indicios entre víctima, victimario y el lugar de los hechos Otro ejemplo de "intercambio de indicios", únicamente entre el autor y el lugar de los hechos, es el ejemplo que a continuación se relata. Un lobo sucedido en una colonia cercana al Primer Cuadro del Distrito Federal, en donde el autor penetró con violencia a un comercio de discos desprendiendo la puerta trasera con barretas y tubos. Una vez en su interior buscó y encontró dinero en efectivo en la caja registradora y se llevó también bastantes discos.

Concluidas las investigaciones del caso se capturo al autor del hecho con posesión únicamente de los discos. En el lugar de los hechos se localizaron, revelaron y recogieron dos fragmentos de huellas dactilares en la caja registradora,

las cuales fueron suficientes para identificar al poseedor de los discos. Y aunque es evidente, se verá cómo se efectuó el intercambio de indicios.

1) El autor del hecho se llevó dinero en efectivo y varios discos del lugar de los hechos.

2) El lugar de los hechos conservó en la caja registradora dos fragmentos de huellas dactilares útiles y las herramientas usadas para consumar el robo.

Los indicios. Por medio de las investigaciones criminalísticas en el lugar de los hechos y en el laboratorio, han aumentado y la generación de la conducta criminal lleva a cometer ilícitos de las más variadas formas y los instrumentos del crimen se agregan unos a otros; si antes y ahora se cometen delitos con instrumentos específicos y conocidos en el ambiente criminal, probablemente en lo futuro se utilicen otros objetos de nueva forma y los menos esperados. Como consecuencia, en un tiempo prudente será necesario disponer de expertos mejor preparados en las ramas criminalísticas, y dedicarse exclusivamente a la localización, estudio y análisis de conocidos y nuevos indicios, es decir, será necesario preparar verdaderos indiciólogos que conozcan de la existencia y modalidades de los instrumentos y objetos que se utilicen en la comisión de hechos delictuosos.

Métodos para la búsqueda y localización de Indicios

En la búsqueda de indicios en el lugar de los hechos se debe adoptar cualquiera de los métodos que a continuación se reseñan y cuyos fundamentos fueron proporcionados por el profesor Carlos Roumagnac:

1) En lugares abiertos se inicia la búsqueda dirigiendo la vista de la periferia al centro sin dejar inadvertida ningún área, en forma espiral hasta llegar al centro mismo del lugar de los hechos. O viceversa.

2) En lugares cerrados se inicia la búsqueda dirigiendo la vista en forma paralela de muro a muro, o de la periferia al centro, comenzando por la entrada principal; después se sigue con los muros, muebles, escaleras y se concluye finalmente con el techo.

Se debe estar atento a cualquiera de los siguientes factores que siempre se presentan en la búsqueda y localización de evidencia;

a) La clase de hecho que se trata de esclarecer.

b) La intuición y capacidad de observación del investigador.

c) Saber distinguir y eliminar las huellas producidas por personas extrañas al hecho y que se presentaron en el escenario del suceso después de consumado éste.

d) Hacer constar no solamente las evidencias que se encontraron, sino también las que de acuerdo con la forma de) hecho se suponía que deberían estar y no se encontraron.

e) Los indicios son instrumentos muy delicados de la verdad.

f) Los indicios se deben tratar con toda la tecnología y metodología vigentes disponibles para su protección, colección y estudio.

Indicios determinantes e Indeterminantes

El doctor Pierre-Femand Ceccaldi, francés, expone una división de los indicios que el llama: los determinantes y los indeterminantes. Nosotros los llamaremos determinables e indeterminables.

Los indicios determinables son aquellos cuya naturaleza física no requiere de un análisis completo de su composición y estructuración para su identificación, sino sólo de un examen cuidadoso a simple vista o con auxilio de lentes de aumento, como lupas o estereoscopios y guardan relación directa con el objeto o persona que los produjo, permitiendo conocer y determinar su forma y naturaleza, por ejemplo huellas dactilares, escrituras, armas de fuego, armas blancas, casquillos, balas, etc.

Los indicios indeterminables son aquellos cuya naturaleza física requiere de un análisis completo a efecto de conocer su composición o estructura, ya que macroscópicamente no se podría definirlos y generalmente consisten en sustancias naturales o de composición química, como sedimentos en vasos o recipientes, pastillas desconocidas con o sin envoltura, productos medicamentosos sueltos, manchas o huellas supuestamente de sangre, semen, orina o vómito, etc.

Indicios Asociativos y no Asociativos

Los indicios, una vez seleccionados en el lugar de los hechos, los subdividimos en: asociativos y no asociativos. Los primeros están estrechamente relacionados con el hecho que se investiga, y los segundos, como su nombre lo indica, se aprecian en el lugar de los hechos, pero no tienen ninguna relación con el hecho que se investiga.

En tal virtud, se puede establecer una división y subdivisión de los indicios, con el fin de precisarlos en nuestras investigaciones criminales:

Determinables	Asociativos
e	y
Indeterminables	No asociativos
(Ceccaldi)	(Montiel)

Indicios mas frecuentes en el lugar de los hechos

Debe recordarse que los indicios son instrumentos muy delicados de la verdad, y tratados científicamente nos van a ayudar en la investigación de los delitos, y las reflexiones que se hagan de ellos deben efectuarse con base en la experiencia y con el uso de métodos y técnicas muy propias. Las decisiones de los expertos en las diferentes ramas de la Criminalística, "hacen hablar" a los indicios, e imprimen sus consideraciones en informes o dictámenes periciales, los que van a orientar y a dar luz en la investigación y persecución de hechos presuntamente delictuosos.

Los indicios más frecuentes en el lugar de los hechos y que generalmente están asociados a ilícitos consumados, son los siguientes:

- 1) Impresiones dactilares, latentes, positivas y negativas.
- 2) Huellas de sangre, con características dinámicas, estáticas, apoyo, embarraduras, etc.
- 3) Huellas de pisadas humanas, calzadas, descalzas, positivas, negativas e invisibles.
- 4) Huellas de pisadas de animales, positivas, negativas e invisibles.
- 5) Huellas de neumáticos, por aceleración, rodada y frenamiento o desplazamiento, pueden ser positivas o negativas
- 6) Huellas de herramientas, principalmente en robos, en puertas, ventanas, cajones de escritorios, caja fuerte, chapas, cerraduras, picaportes, etc.
- 7) Otro tipo de fracturas, en autos por colisiones, volcaduras o atropellamientos, también en objetos diversos por impactos o contusiones.
- 8) Huellas de rasgaduras, descosaduras y des abotonada ras, en ropas; pueden indicar defensa, forcejeo o lucha.
- 9) Huellas de labios pintados sobre papel klennex, ropas, tazas, cigarrillos, papel, etc.
- 10) Huellas de dientes y uñas, conocidas como mordidas o estigmas ungueales respectivamente, en luchas, riñas o delitos sexuales.

11) Etiquetas de lavandería y sastrería en ropas, son de utilidad para identificar su procedencia y probablemente la identidad de desconocidos.

12) Marcas de escritura sobre las hojas de papel subyacente a la escrita. Recados póstumos o anónimos, amenazas escritas o denuncias.

13) Armas de fuego, armas blancas, balas, casquillos, huellas de impactos, orificio por proyectil, rastros de sangre, manchas de sustancias, etc.

14) Pelos humanos o de animal, o sintéticos, fibras de tela, fragmentos de ropas, polvos diversos, cenizas, cosméticos.

15) Orificios en ropas y piel humana, huellas de quemaduras llamadas fogonazos, tatuajes o quemaduras de pólvora por deflagraciones, huellas de ahumamientos, esquirolas, etc.

16) Instrumentos punzantes, cortantes, contundentes, punzó-cortantes. punzó-contundentes, corto contundentes, etc., en hecho consumados con arma blanca.

17) Huellas de cemento para pegar suela u objetos diversos (inhalantes volátiles), manchas de pintura, grasa, aceite, costras de pintura, manchas de combustibles. huellas de arrastre, huellas de impactos, acumulaciones de tierra, fragmentos de accesorios, residuos de marihuana, tóxicos, sedimentos medicamentosos» maculaciones diversas, etc.

18) Polvos metálicos, limaduras, aserrines, cal, yeso, cemento, arena, lodo, tierra, etc.

ORIGEN DE LOS INDICIOS

Las evidencias físicas o indicios, proceden primordialmente de las siguientes fuentes: a) del lugar de los hechos, b) de la víctima, y c) del presunto responsable o

autor y sus ambientes. Todos ellos son de imperativa utilidad en la investigación de los delitos, y no se debe olvidar que atendiendo a su naturaleza física se clasifican en determinables e indeterminables, y atendiendo su relación con el hecho, se clasifican en asociativos y no asociativos. Por otra parte, a través de la experiencia que adquiera el criminalista, reunirá conocimientos suficientes para saber identificar las evidencias físicas propias de cada uno de los hechos en sus diversas modalidades, fundamentalmente las que se utilizan y producen ante facto, in facto y post factum.

Las evidencias materiales relacionadas con un hecho, siempre deben ser suministradas como elementos de prueba por los funcionarios autorizados, y debe tenerse cuidado de que dichos indicios queden registrados específicamente en las diligencias, con objeto de evitar su manejo inadecuado.

CONTAMINACIÓN DE LA ESCENA DEL CRIMEN : CEC

No se necesita mucha capacidad para darnos cuenta y entender qué es Contaminar la Escena del Crimen. No obstante definiremos el concepto propiamente dicho de contaminación respecto de la escena del crimen:

-ALTERAR UN LUGAR POR NECESIDAD O INNECESARIAMENTE, POR DESCONOCIMIENTO, DESCUIDO O DESIDIA.

Cuanto mayor sea la cantidad de personas que ingresen en la escena del crimen, mayor será la posibilidad de producirse la contaminación, por lo tanto, deberá evitarse el ingreso a toda aquella persona que nada tenga que ver con el levantamiento y observación de indicios, por lo menos en primera instancia.

A fin de determinar la importancia de la escena del crimen, como así también de la recolección y preservación de la muestra, es esencial destacar los seis principios fundamentales en las ciencias forenses:

1-DIVISIBILIDAD DE LA MATERIA

2-TRANSFERENCIA:

3-IDENTIFICACION

4-CLASIFICACION /INDIVIDUALIZACION

5-ASOCIACION: unir a una persona con la escena del crimen

6-RECONSTRUCCION: entender la secuencia de los eventos pasados.

Tanto la divisibilidad de la materia como la transferencia son los dos principios relacionados con la generación de la evidencia, es decir existen independientemente de la intervención humana o de su reconocimiento. A pesar que la materia está en

constante división y transferencia, esto no sobreviene en evidencia hasta que la división y la transferencia ocurran en conjunción con un evento criminal.

Generalmente la transferencia de la materia requiere de la división de la misma en forma anterior, salvo algunos casos en que el contacto necesario para la transferencia ocasiona la división de la materia. Un claro ejemplo de ello es una colisión entre dos vehículos, en que simultáneamente se producen la división y la transferencia de la pintura.

Con relación a los restantes principios, los mismos están relacionados con la práctica de las ciencias forenses y responden a los siguientes interrogantes: QUIEN, PORQUE, QUE, CUANDO, DONDE y COMO.

El principio de la TRANSFERENCIA debe tenerse en cuenta para el tratamiento de la escena del crimen y el trabajo en el laboratorio, para de esta forma evitar la contaminación.

Es dable destacar que vivimos en un mundo sucio (DIRTY WORLD SÍNDROME), por lo tanto debemos tratar por todos los medios de no sumar elementos que contaminen aún más.

La contaminación la podemos dividir en dos grupos:

- 1- La contaminación endógena, que es aquella que se produce en aquellos casos que por la gravedad del mismo, los familiares de la víctima, o servicios de emergencias medicas, desvirtúan el lugar del hecho. Este tipo de contaminación es justificable por su fin en sí mismo, ya que, que mejor que la víctima nos puede contar como se sucedieron los hechos. Este tipo de contaminación, por supuesto, es anterior al arribo de los gabinetes periciales.
- 2-Contaminación exógena, es la que nos debe preocupar a nosotros. Es toda aquella que sucede en la escena del crimen por mal tratamiento de la misma

en lo que respecta al rigor científico y/o investigativo, con el consiguiente desvío de la investigación, pérdida de tiempo, consumición de recursos humanos y materiales. Un ejemplo habitual es la no utilización de guantes, o el no recambio inteligente de los mismos. Otro ejemplo es la intervención desordenada de los peritos, por ejemplo que el perito médico, ingrese primeramente a la escena del crimen y luego de cumplir con su función, retire el cadáver sin haber realizado aún los demás peritos sus labores correspondientes.

La contaminación no solo ocurre en la escena del crimen, sino también puede presentarse tanto en el transporte de la evidencia, como así también con el tratamiento de la misma dentro del laboratorio.

Una muestra biológica puede ser contaminada por microorganismos tales como hongos, bacterias, y potenciada por la humedad, esto puede ser evitado si la muestra se remite seca y frizada.

CADENA DE CUSTODIA

La cadena de custodia se refiere a la fuerza o cualidad probatoria de la evidencia. Deberá probarse (si fuese requerido por la corte) que la evidencia presentada es realmente la misma evidencia recuperada e la escena del crimen, recibida por el testigo, la víctima, o sospechoso, o adquirida originalmente de alguna forma. Para cumplir con este requerimiento debemos mantener un registro minucioso de la posesión una cadena de custodia, de la evidencia. Esto puede asegurarse mediante un sistema de recibos y registros minuciosos.

La cadena de custodia también implica que se mantendrá la evidencia e un lugar seguro, protegida de los elementos, que no permitirá el acceso a la misma a personas que no estén autorizadas.

Envases de la evidencias

A medida que la evidencia va siendo recogida, la misma puede ir siendo envasada para su envío o transporte al laboratorio. La naturaleza de los envases dependerá, en cierto modo, de la situación. Si el investigador va a llevar las evidencias personalmente al laboratorio, y éste se encuentra e las cercanías, no hará necesidad de envases muy especiales o complicados; pero s las evidencias debe ser enviadas por correo o por otros medios, entonces se precisarán envases más apropiados.

El principio fundamental que debe regir la selección o determinación de los tipos de envases, es que los mismos deben preservar la integridad del elemento o artículo recogido como evidencia y protegerlo contra cualquier daño o alteración durante el trasporte desde el lugar donde se cometiera el crimen hasta el lugar donde se efectuaran los exámenes.

En una situación ideal, el examinador (del Lugar donde se hubiera cometido un crimen) tendría que contar con una amplia gama de materiales y elementos para envase, tal como papel de envolver, saquitos de papel, botellas y frascos de vidrio limpios y de diversos tamaños, cajitas como las usadas para píldoras, bolsas de celofán o de plástico también en diversidad de tamaños, cajas de cartón y cordeles o cuerdas y cintas adhesivas, y todo elemento que se pueda precisar para envasar y transportar diversidad de elementos. Todos estos materiales son una parte importante del equipo que debe llevar consigo el investigador, y deben estar siempre a mano o disponibles con toda facilidad.

Cuando las evidencias deban ser enviadas a lugares distantes, deberán tomarse medidas adicionales e la preparación del envío. Lo básico es asegurarse de la preservación de las evidencias y la conservación de su integridad. Así por ejemplo, los objetos que lleven impresiones digitales deben ser envasados e forma tal que se impida el contacto con la parte crítica de la superficie de ese objeto; los elementos de vidrio o frágiles, deben ser envasados para impedir que se quiebren; y así sucesivamente.

El paquete debería ser cerrado e forma tal que la persona que lo reciba pueda ver, en forma obvia, si el paquete ha sido abierto.

Naturalmente, es preciso usar un sistema de recibos que asegure la verificación de la “cadena de custodia”.

Secuencia Factica

La **secuencia factica**, es un fenómeno dinámico que se reconstruye en base a indicios que se producen antes, durante y posteriormente al hecho en relación a la víctima-victimario-escenario del hecho y es proceso inductivo-deductivo, y confeccionado por un grupo interdisciplinario enmarcados en las ciencias forense, llegando a interpretaciones objetivas a través de informes periciales, demostrables, expeditivos y expositivos en forma escrita y oral.- Mientras que la **reconstrucción** de un hecho es un método judicial, es llevado a cabo por el Ministerio publico fiscal, empleando informes técnicos, declaraciones testimoniales que conducirán a una interpretación basada en libre convicciones razonadas por parte de los juristas.-

La secuencia factica involucra metodología, técnica y tecnología forense, basándose en tres etapas primarias a saber:

I) toma de información

II) hipótesis de la mecánica del suceso

III) confirmación de la hipótesis más probable

I) TOMA DE INFORMACIÓN _La información es obtenida de:

- a) Escena del Crimen
- b) Laboratorios
- c) I.P.P. o causa penal

El lugar del hecho y los informes producidos por los Laboratorios, ya sean, propios o privados, aportan información objetiva, tales como indicios, informes específicos en determinadas áreas.- Por otro lado, la información obtenida de la I.P.P. tiene un predominio subjetivo, ya que abundan las declaraciones testimoniales.-

La información subjetiva, puede ser transformada al campo de la objetividad cuando las apreciaciones personales pueden ser cuantificables, por ejemplo, cuando existen cinco declaraciones de testigos auditivos, donde tres manifiestan haber escuchado

dos detonaciones a las 12 horas, y dos testigos refieren haber escuchado una detonación en el mismo horario.- Esta información subjetiva, al ser confrontada con los accidentes balísticos y/o vainas recolectadas en el lugar, lesiones de la víctima, cantidad cartuchos en el cargador de la persona aprendida, serían contestes, lo que produce un acercamiento a la probable hipótesis.-

- a) La calidad información obtenida de la escena del crimen depende fundamentalmente de la preservación del mismo en forma mancomunada con un sistemático procesamiento de la escena del crimen, su ilustración y fijación a través del registro fotográfico y planimétrico, la adecuada clasificación y levantamiento de indicios con embalaje acorde a sus propiedades (biológicos, no biológicos), la importancia de la cadena de custodia representada mediante una hoja de ruta y la metodología y técnica de remisión de los elementos incautados a los laboratorios.

La inexistencia u omisión de algunos de los pasos referidos, conlleva a reducir la probabilidad de certeza aumentando el abanico de posibilidades de la mecánica del suceso.-

- b) Realizado el procesamiento del lugar del hechos, todas las muestras son remitidas a los Laboratorios periciales a los fines de su estudio e identificación específica cuyas conclusiones serán plasmados por medio de informes periciales.- La conservación del indicio es importante desde el levantamiento acorde a la técnica y metodología de la criminalística de campo, con las garantías sustentadas por las formalidades legales vigentes hasta el momento de la realización del peritaje forense.- En los trabajos de Laboratorio, nos es posible recrear y controlar el fenómeno mediante la inducción, simulando en forma real y virtual (con tecnología multimedia) con las condiciones y materiales propias del hecho.- Todos los laboratorios aportan informe técnicos-científicos en base a su especialidad, con fundamento científico, totalmente verificable, brindando una información segura.- No obstante, debido a la complejidad del análisis, su conjugación con la escena del crimen y su periferia, nos obliga, ante ciertas circunstancias (solicitud judicial) a regresar al terreno indiciario especulando nuevas variables de ocurrencia, las cuales serán confirmadas o refutadas ante un estudio de secuencia fáctica.- Teniendo en cuenta además la

posibilidad de la existencia de un error pericial, el cual puede ocurrir a consecuencia de falta de calibración, de mantenimiento del instrumental, protocolos de actuación técnica incompletos, contaminación en el lugar del hecho –por transferencia de manchas, por un inadecuado manejo de la muestra en el momento de la técnica de levantamiento, siempre en detrimento de la conclusión final del peritaje.-

- c) Por último, se utiliza para establecer una secuencia fáctica parte de la información subjetiva y objetiva proveniente de la Investigación Penal Preparatoria, las cuales radican fundamentalmente en declaraciones testimoniales cuantificables (que indican la cantidad de personas que intervinieron en una agresión, el quantum de disparos que escucharon y la franja horaria de ocurrencia, etc) .- Informe técnicos de otras dependencias amplitudes periciales no tradicionales surgidos a través del hallazgos de vestigios en la escena del crimen, los cuales necesitan un tratamiento especial (tecnológico-empírico), como por ejemplo, convenio con universidades respecto a la necesidad de equipamiento especial (INTI) o de otras instituciones donde se requiera información específica (fabrica de armas Bersa).-
- d) Del análisis de la totalidad de la I:P:P: se puede desprende la ausencia de resultados periciales, como por ejemplo, el resultado de los estudios histopatológicos, entomológicos, de las muestras de sangre levantadas en el lugar, etc o la falta de diligenciamiento o solicitud pericial sobre una determinado indicio recolectado en el lugar, (prendas, distancia de disparo, interpretación de los patrones hemáticos.- Asimismo, puede surgir el retorno a la escena del crimen, a efectos de realizar ampliaciones periciales debido a que el grupo interdisciplinario designado para realizar la secuencia fáctica, no es el mismo que actuara en primera instancia, en el procesamiento de la escena del crimen.- De esta forma se obtiene un contacto directo del sitio, comparando, incrementando (en caso de ser necesario) con las actuaciones periciales sobre el propio lugar del fenómeno.-

- e) Esto permite a su vez trasladar nueva información indiciaria a la investigación, mediante el soporte informático reconstructivo, sean a su vez una graficación o ilustración fija o móvil, a través de programas como el -D estudio, autocad, Visio de Microsoft, FX Vista, Scene PD, etc.

Lic. Marcelino L. Cottier

Crio. Inspector

JEFE DE CRIMINALISTICA

SUPERINTENDENCIA DE POLICIA CIENTIFICA PBA

BUENOS AIRES- ARGENTINA

liccottier@gmail.com