

BALISTICA FORENSE

GUIA BASICA SOBRE ARMAS DE FUEGO.

ARMAS HECHIZAS Y ESCOPETAS RECORTADAS.

CRIMINALISTICA DE CAMPO.

***Lic . FABIAN SERGIO MOYANO. MENDOZA –
ARGENTINA.***

Mail: licmoyano68@hotmail.com
Licmoyano69@yahoo.com.ar

BALISTICA FORENSE

Índice de Temas:

Manuel Básico De Armas De Fuego

Normativas Legales De Argentina. Ley Nacional de Armas y Explosivos.

Identificación De Armas De Fuego: Pistola y Revolver.

Identificación Del Número De Serie y Marca de una Pistola y un Revólver.

Armas De Fuego De Fabricación Casera.

Clasificación General De Las Armas

Conceptos Genéricos y Definiciones: Balística Forense.

Balística Interior, Exterior y de Efectos.

Pericia Balística. Distancia De Disparo:

Restos De Deflagración De Pólvora

Determinación De La Distancia De Disparo

Inspección Ocular Balística

Municiones Especiales.

Determinación Distancia De Disparo Con Escopetas Recortadas

Heridas Tipificantes. Homicidio o Suicidio?

Nociones De Criminalística. Breve Reseña Histórica.

Criminalística: Concepto, Definiciones.

Métodos De Investigación Criminalística De Campo.

Gabinetes Periciales de la Criminalística.

Características Del Indicio:

Preservación Del Lugar Del Hecho Y La Escena Del Crimen

Procedimiento En La Escena Del Crimen

MANUEL BÁSICO DE ARMAS DE FUEGO

NORMATIVAS LEGALES DE ARGENTINA.

LEY NACIONAL DE ARMAS 20.429 Y SU DECRETO REGLAMENTARIO 395/75.

Clasificación de Armas de Fuego:

De acuerdo a lo testado en la Ley Nacional de Armas 20.429 y su Decreto Reglamentario 395/75, se encuentran definidas legalmente las armas de fuego cualquiera sean sus características, modalidad de disparo o sus partes.

Cabe acotar que es fundamental respetar la terminología legal en la identificación y clasificación de armas debido a que una mala interpretación en su sistema de disparo, calibre o largo de cañón en los casos necesarios, ocasionan dificultades en el posterior rastreo e individualización o provocar errores en cuanto a la determinación de la categoría legal (uso civil o civil condicional)

De la misma manera en la actualidad se encuentra en funcionamiento el Banco Nacional de Datos, donde se centraliza e informatiza toda la información recabada en cada Provincia, y es indispensable unificar los criterios quedando estos establecidos en el texto legal mencionado anteriormente.

De esta forma en el Artículo 3º del Decreto Reglamentario 395/75, define:

1. **Arma de fuego:** La que utiliza la energía de los gases producidos por la deflagración de pólvoras para lanzar un proyectil a distancia.
2. **Arma de lanzamiento:** La que dispara proyectiles autopropulsados, granadas, munición química o munición explosiva. Se incluyen en esta definición los lanzallamas cuyo alcance sea superior a 3 metros.
3. **Arma portátil:** Es el arma de fuego o de lanzamiento que puede ser normalmente transportada y empleada por un hombre sin ayuda animal, mecánica o de otra persona.
4. **Arma no portátil:** Es el arma de fuego o de lanzamiento que no puede normalmente ser transportada y empleada por un hombre sin la ayuda animal mecánica o de otra persona.
5. **Arma de puño o corta:** Es el arma de fuego portátil diseñada para ser empleada normalmente utilizando una sola mano sin ser apoyada en otra parte del cuerpo.
6. **Arma de hombro o larga:** Es el arma de fuego portátil que para su empleo normal requiere estar apoyada en el hombro del tirador y el uso de ambas manos.
7. **Arma de carga tiro a tiro:** Es el arma de fuego que no teniendo almacén o cargador, obliga al tirador a repetir manualmente la acción completa de carga del arma en cada disparo.
8. **Arma de repetición:** Es el arma de fuego en la que el ciclo de carga y descarga de la recámara se efectúa mecánicamente por acción del tirador, estando acumulados los proyectiles en un almacén cargador.
9. **Arma semiautomática:** Es el arma de fuego en la que es necesario oprimir el disparador por cada disparo y en la que el ciclo de carga y descarga se efectúa sin la intervención del tirador.

Balística Forense

10. **Arma automática:** Es el arma de fuego en la que, manteniendo oprimido el disparador, se produce más de un disparo en forma continua.
11. **Fusil:** Es el arma de hombro, de cañón estriado que posee una recámara formando parte alineada permanentemente con el ánima del cañón. Los fusiles pueden ser de carga tiro a tiro, de repetición, semiautomáticos y automáticos (pueden presentar estas dos últimas características combinadas, para uso opcional mediante un dispositivo selector de fuego).
12. **Carabina:** Arma de hombro de características similares a las del fusil, cuyo cañón no sobrepasa los 560 mm. de longitud.
13. **Escopeta:** Es el arma de hombro de 1 ó 2 cañones de ánima lisa, que se carga normalmente con cartuchos conteniendo perdigones.
14. **Fusil de caza:** Es el arma de hombro de 2 ó más cañones, uno de los cuales, por lo menos, es estriado.
15. **Pistolón de caza:** Es el arma de puño de 1 ó 2 cañones de ánima lisa, que se carga normalmente con cartuchos conteniendo perdigones.
16. **Pistola:** Es el arma de puño de 1 ó 2 cañones de ánima rayada, con su recámara alineada permanentemente con el cañón. La pistola puede ser de carga tiro a tiro, de repetición o semiautomática.
17. **Pistola ametralladora:** Es el arma de fuego automática diseñada para ser empleada con ambas manos apoyada o no en el cuerpo, que posee una recámara alineada permanentemente con el cañón. Puede poseer selector de fuego para efectuar tiro simple (semiautomática). Utilizan para su alimentación un almacén cargador removible.
18. **Revólver:** Es el arma de puño, que posee una serie de recámaras en un cilindro o tambor giratorio montado coaxialmente con el cañón. Un mecanismo hace girar el tambor de modo tal que las recámaras son sucesivamente alineadas con el ánima del cañón. Según el sistema de accionamiento del disparador, el revólver puede ser de acción simple o de acción doble.
19. **Cartucho o tiro:** Es el conjunto constituido por el proyectil entero o perdigones, la carga de proyección, la cápsula fulminante y la vaina, requeridos para ser usados en un arma de fuego.
20. **Munición:** Designación genérica de un conjunto de cartuchos o tiros.
21. **Transporte de armas:** Es la acción de trasladar una o más armas descargadas.
22. **Anima:** Interior del cañón de un arma de fuego.
23. **Estría o macizo:** Es la parte saliente del rayado del interior del cañón de un arma de fuego.
24. **Punta:** Es el nombre que se asigna, entre coleccionistas, al proyectil de las armas de fuego.
25. **Estampa de culote:** Nombre dado por los coleccionistas al grabado efectuado en el culote de las vainas empleadas en cartuchos de armas de fuego.

SUBDIVISIÓN DE LAS ARMAS DE FUEGO:

Las armas se subdividen conforme a su calibre, largo de cañón y sistema de disparo, a fin de determinar la categoría legal a la que estas corresponden, conforme lo establece el Decreto Reglamentario 395/75 de la Ley Nacional de Armas en sus artículos 4º, 5º, 6º, 7º y 8º.

Balística Forense

Las categorías mencionadas corresponden a:

ARMAS DE USO CIVIL

Cortas o de puño

REVOLVER: Todos aquellos cuyo calibre no exceda de .32plg (inclusive). Excepto el .32-20 y todos los calibres mágnium.

PISTOLAS: De repetición o semiautomáticas hasta calibre .25plg (6.35mm) este inclusive y las de carga tiro a tiro hasta calibre .32plg inclusive. Excepto todos los calibres mágnium.

PISTOLONES DE CAZA: De uno o dos cañones, de carga tiro a tiro calibres 28 (14,2mm), 32 (14mm) o 36 UAB (12mm).

Largas o de hombro

CARABINAS, FUSILES Y FUSILES DE CAZA: De carga tiro a tiro, de repetición o semiautomáticos de calibre inferior al .22plg inclusive. Excepto aquellas que usen munición de mayor potencia o dimensión al .22LR (.22plg largo rifle) y munición mágnium.

ESCOPETAS: De uno o dos caños de carga tiro a tiro o de repetición cuyo largo de cañón o cañones largo no sea inferior a 600mm. En los calibres inferiores al 28 UAB no debe considerarse el largo.

LOS AGRESIVOS QUÍMICOS contenidos en rociadores, espolvoreadores, gasificadores o análogos, que solo produzcan efectos pasajeros en seres humanos, sin producir inconciencia y en envases no superior a 500 cc.

Es importante considerar que en el mercado, se observa la existencia de aerosoles de tipo defensivo, de efectos irritantes, que no son agresivos químicos, sino que sus componentes son productos orgánicos como la pimienta de cayena, pimienta roja u otros picantes similares.

Estos agresivos orgánicos no cuentan con sustancias tóxicas para el organismo humano ya que incluso hasta su eventual ingesta - por cierto no recomendable - no importa peligrosidad para la salud, generando tan sólo efectos irritantes pasajeros en individuos sanos y de tolerancia normal al componente orgánico de que se trate.

Por lo tanto, por Disposición RENAR N° 044/00, y a fin de aclarar las cuestiones que pudieran suscitarse se declaró a "los agresivos ORGANICOS contenidos en aerosoles o rociadores con capacidad inferior a los 500 cm³, excluidos de la Ley Nacional de Armas y Explosivos N° 20.429 y su reglamentación".

LAS ARMAS ELECTRÓNICAS que solo produzcan efectos pasajeros en el organismo humano sin llegar a provocar pérdida de conocimiento.

ARMAS DE USO CIVIL CONDICIONAL

Cortas o de puño

REVOLVER: Todos aquellos de calibre superior a .32plg y todos los calibres mágnium

PISTOLAS: todas las de repetición o semiautomáticas que superen el calibre .25plg y las de carga tiro a tiro superiores al calibre .32plg. También todos los calibres mágnium.

Largas o de hombro

CARABINAS, FUSILES Y FUSILES DE CAZA: De carga tiro a tiro, repetición o semiautomáticas que superen el calibre .22LR.

ESCOPEAS: Se clasifican dentro de esta categoría todas las de sistema de disparo semiautomático, y de carga tiro a tiro o de repetición cuyo largo de cañón o cañones este comprendido entre 380 y 600mm y superiores al calibre 28UAB.

SE CONSIDERAN ARMAS DE USO PROHIBIDO:(Decreto 395/75 Art. 4 inc. 3)

- Las escopetas, cualquiera sea su sistema de disparo, cuyos cañones sean inferiores a 380mm y calibre superior al 28UAB.
- Armas de fuego con silenciadores.
- Munición incendiarias, con excepción de las destinadas a combatir plagas agrícolas
- Todo pistolón de caza de calibre superior al 28UAB.
- Agresivos químicos de efectos letales.
- Armas electrónicas de efectos letales.
- Armas disimuladas
- Dispositivos adosables al arma para dirigir el tiro en la oscuridad, tales como miras infrarrojas o análogas.
- proyectiles envenenados.

ARMAS DE USO EXCLUSIVO DE FUERZAS ARMADAS: (Decreto 395/75 Art. 4 inc. 1)

- Las no portátiles
- Las portátiles automáticas
- Las de lanzamiento
- Las armas semiautomáticas alimentadas con cargadores de quita y pon, símil fusiles, carabinas o subametralladoras de asalto derivadas de armas de uso militar de calibre superior al .22LR, con excepción de las que el Ministerio de Defensa expresamente autorice.

Estas armas podrán ser poseídas y utilizadas por personal de las instituciones de la Nación únicamente en actos de servicio.

Todas las restantes, que siendo de dotación actual de las instituciones armadas de la Nación, posean escudos punzonados, o numeración que las identifique como pertenencia de las mismas.

IDENTIFICACION DE ARMAS DE FUEGO:

A fin de no cometer equivocaciones en la identificación de armamento, evitando de esta manera errores en sumarios, denuncias o solicitudes de secuestro, etc. deben tenerse en cuenta las definiciones citadas anteriormente, y si bien las armas siguen un patrón común, en muchas ocasiones se presentan elementos que pueden prestarse a confusión al momento de realizar una clasificación e identificación legal.

Por ejemplo, en el caso de una pistola, teniendo en cuenta la definición número 16 debe observarse:

- La recamara debe estar alineada en forma permanente con el cañón, independientemente de que tenga uno, dos o mas cañones.
- El o los cañones deben ser estriados.

Con estos dos parámetros solamente, podemos identificar el arma como una pistola sin importar su forma o diseño, independientemente del sistema de disparo que esta posea, pudiendo ser tiro a tiro, de repetición, semiautomática o automática, de acuerdo con lo establecido en las definiciones 7, 8, 9 y 10 respectivamente.

Pistola de carga tiro a tiro



Pistola tiro a tiro modelo Derringer dos caños



**Pistola tiro a tiro
modelo Derringer un caño**



Pistola tiro a tiro

Puede observarse a simple vista que este tipo de pistolas no poseen almacén o cargador de municiones, por lo tanto la persona debe efectuar la acción de carga y descarga manualmente.

Balística Forense

Debe tenerse en cuenta no confundir una pistola con un pistolón de caza, aunque estos sean de características similares, este último puede poseer uno o dos cañones de **ánima lisa**. (Definición 15)



Pistolón de caza

Distinto es el caso de las armas que poseen cargador de quita y pon o almacén de municiones, cuyo sistema de disparo puede ser de repetición o semiautomático.

Pistola semiautomática



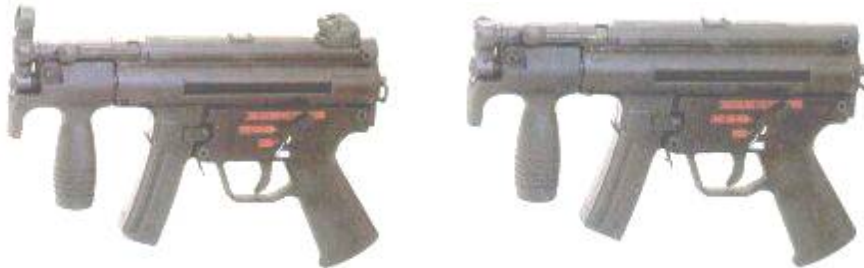
Esta imagen corresponde a una pistola semiautomática, puede observarse que en la empuñadura aloja un cargador o almacén de municiones extraíble.

En este tipo de arma el tirador debe accionar la corredera y producir manualmente la carga del primer cartucho, y por la deflagración de gases del disparo se

Balística Forense

produce el retroceso, expulsión y carga del nuevo cartucho, debiendo la persona oprimir el gatillo en cada disparo.

Distinto es el caso de las pistolas automáticas, el accionar de estas armas es similar a las anteriores, sin embargo la corredera se acciona mediante la Palanca de Montar para efectuar la carga de la primera munición, y a partir del primer disparo, manteniendo la cola del disparador oprimido, el arma por si sola dispara repetidamente en ráfaga.



Pistola ametralladora, de acuerdo a la definición del Decreto 395/75, es:

“El arma de fuego automática, diseñada para ser empleada con ambas manos apoyada o no en el cuerpo, que posee una recámara alineada permanentemente con el cañón, pudiendo poseer selector de fuego para efectuar tiro simple (semiautomático). Utilizando para su alimentación un almacén cargador removible”.

La denominación “**subfusil**”, cabe cuando a una pistola ametralladora se le quita técnicamente la posibilidad de efectuar disparo en tiro automático. Esta es la única condición en que un legítimo usuario puede poseer legalmente un arma de este tipo.

IMPORTANTE:

Las armas automáticas se consideran de uso prohibido o uso exclusivo de fuerzas armadas y de seguridad. Excepcionalmente pueden registrarse por un usuario particular, siempre y cuando tengan el selector de tiro anulado, funcionando únicamente con sistema de disparo semiautomático, considerando que la autorización de tenencia de estas queda bajo consideración del Ministerio de Defensa de la Nación, siempre y cuando se acrediten razones fundadas y justificadas. No puede haber bajo ningún motivo un arma de estas características con el selector de tiro funcionando en automático en manos de un particular, ya sea fusil o subfusil.

IDENTIFICACION DEL NÚMERO DE SERIE Y MARCA DE UNA PISTOLA

La parte principal de una pistola es su armazón, que contiene en su interior el mecanismo de disparo, y a él van adosados la corredera, en caso de ser semiautomática, y el o los cañones en pistolas tiro a tiro. Este es el lugar donde normalmente se encuentran acuñadas las inscripciones que la identifican.

Por lo general se encuentra aquí el número serial o fabril que normalmente se conforma de números, pero en ocasiones se encuentra combinado con letras, TH4556 o TR-798, o son cifras separadas con guiones como, 30-166 o 133 - 4372. De cualquier forma que se encuentre debe respetarse perfectamente la escritura, y de ninguna manera obviar ningún elemento (letra, guión o espacio).

Estos números suelen repetirse en otras partes del arma, como la corredera, cañón u otras partes menores. Pero debe tenerse en cuenta que estas piezas muchas veces poseen números de dos o tres cifras, que es numeración interna del fabricante, no siendo estos significativos en la identificación.

Debe tomarse la debida precaución, puesto que en las pistolas pueden aparecer inscripciones diversas, como País de fabricación, nombre o número del modelo, materiales de fabricación, etc., por esto es conveniente consultar con un compendio ante una marca desconocida.

REVOLVER:

Conforme definición número 18, este tipo de arma posee un cañón estriado y un tambor giratorio que va alineando las recamaras tangencialmente con el caño a medida que se efectúan disparos, pueden ser de simple o doble acción, teniendo en cualquiera de los dos casos las mismas características.

Acción doble: la acción de retroceso y percusión del martillo se efectúa directamente desde la cola del disparador o gatillo por la acción del tirador, pudiendo también accionar el martillo manualmente.

Acción simple: el tirador debe efectuar manualmente la acción de retroceso del martillo para poder oprimir el gatillo en cada disparo.



IDENTIFICACIÓN DE MARCA Y NÚMERO

Al igual que en las pistolas, la marca y número, fundamentales para la identificación de un revólver se encuentran acuñados generalmente en el armazón. En el caso de la marca suele encontrarse sobre alguno de sus lados entre el tambor y la empuñadura y el número identificador, puede estar grabado comúnmente en la empuñadura, oculto detrás de la bisagra del tambor, o en el guardamonte, cuando este no es una pieza removible. Excepcionalmente puede hallarse en el cañón, oculto bajo el eje del tambor, considerando que siendo esta una pieza removible, este debe repetirse en alguna parte del armazón, como puede ser oculto debajo de las cachas.

En casos de armas fabricadas a principio de 1900, norteamericanas o europeas, características por su sistema de apertura a báscula o de quebrar, comúnmente conocidos como lechuceros en nuestro País, puede observarse que el caño no es una pieza cambiabile del arma, y a menudo se encuentra su marca inscripta sobre el lomo del cañón. Este tipo de revólveres, en la mayoría de los casos, posee sus numeraciones ocultas debajo de las cachas, y normalmente se repite el tambor, pudiendo estar también a simple vista en la base de la empuñadura.

Debe tenerse especial atención, al igual que en las pistolas, en tomar correctamente el número serial, sin obviar ni cambiar guiones, letras o espacios.

ARMAS LARGAS:

Otro tipo de armas con las que puede presentarse confusión son los fusiles de caza con cañones combinados. (Definición 14)

El ejemplo que vemos a continuación corresponde a un fusil de caza de dos cañones combinados, calibres **.22plg y 36 UAB.**



Este tipo de fusiles pueden presentar distintas combinaciones sin importar el calibre o la clase de munición que utilice. Pueden denominarse combinados de dos, tres o cuatro cañones, o por su correcto nombre:



Respecto de la clasificación legal en cuanto a su categoría (uso civil o civil condicional) dependerá del calibre y largo de los caños, en caso de ser lisos (caño de escopeta) conforme a lo detallado en la **subdivisión de armas de fuego.**

Estos fusiles pueden confundirse fácilmente con escopetas, debido a que combinan generalmente cañones lisos con estriados, por eso cabe tener en cuenta que la diferencia radica en que las escopetas (de acuerdo con la definición 13) poseen uno o dos **cañones de ánima lisa** para ser cargada normalmente con cartuchos.

Asimismo es muy importante determinar correctamente el sistema de disparo, y largo del cañón o cañones a fin de determinar correctamente la categoría del arma.

ESCOPEAS:

La simple condición para denominar a un arma como escopeta es que corresponda a la definición de arma larga (o de hombro) y que posea su o sus cañones de ánima lisa, independientemente de la cantidad de caños, calibre o sistema de disparo.

De esta manera podemos observar que las escopetas se encuentran en una gran diversidad de formas y modelos, pudiendo ser de un caño, o de dos y en estas últimas sus cañones pueden estar superpuestos (uno encima del otro) o yuxtapuestos (uno al lado del otro). Asimismo pueden ser de sistema de disparo tiro a tiro, de repetición, o semiautomáticas.

Balística Forense

En cualquiera de los casos debe considerarse fundamentalmente el largo del o los cañones a fin de determinar si corresponde clasificarla como **arma de uso civil, o civil condicional (de guerra)**. Teniendo en cuenta que, como anteriormente dijimos, una escopeta cuyos cañones miden entre 380 y 590 milímetros (estos valores inclusive) se considera de uso civil condicional, siempre que supere el calibre 28 UAB, y si estos tienen una medida superior a 600 milímetros (este valor inclusive) corresponde clasificarla como de uso civil. Cabe acotar que la tolerancia en la medida de los cañones es de más 10 o menos 10 milímetros (1 cm.) por lo que cabe redondear las mediciones de diez en diez. Asimismo es muy importante tener en cuenta a este respecto que todas las escopetas, cualquiera sea su calibre, **con sistema de disparo semiautomático se consideran armas de USO CIVIL CONDICIONAL**.



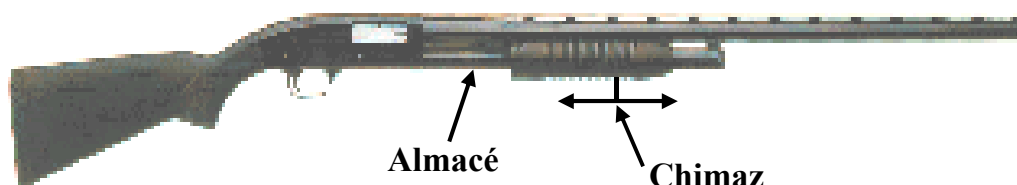
Esta imagen corresponde a una **escopeta de dos caños superpuestos de carga tiro a tiro**.

En el caso que los cañones estuvieran uno al lado del otro sería una **escopeta de dos caños yuxtapuestos de carga tiro a tiro**.



YUXTAPUESTOS

También las escopetas pueden ser de repetición y semiautomáticas.



ESCOPETA DE REPETICIÓN (comúnmente llamada "a trombón"). También suele llamárselas **equivocadamente** "ITAKA", no debe darse esta última denominación debido a que corresponde a una marca conocida y ocasiona errores en el momento del rastreo o posterior identificación del arma.

Balística Forense

Puede observarse en este modelo un almacén de municiones ubicado debajo del caño juntamente con la chimaza (móvil) que es la que acciona el mecanismo de expulsión de las vainas (hacia atrás) y carga del cartucho en la recámara (hacia delante).

ESCOPETA SEMIAUTOMÁTICA



Se observa el almacén de municiones debajo del cañón, pero en este caso la chimaza es fija, teniendo una pequeña palanca que actúa como corredera en la ventana expulsora.

FUSILES Y CARABINAS

Las carabinas y fusiles no presentan mayores complicaciones, debe tenerse en cuenta las definiciones 11 y 12. Cabe agregar que esta denominación define a todas las armas largas con caño estriado, considerando que el largo del cañón, cuando este sea inferior a 560mm, corresponde a una carabina. De todas formas se adopta por un modismo en nuestro País el nombre "carabina" a todos los calibres .22plg independientemente del largo.



Carabina



Fusil

OBSERVAR LA DIFERENCIA ENTRE UN FUSIL Y UNA CARABINA

Ambas imágenes corresponden a armas con sistema de disparo de repetición, poseen un almacén o cargador fijo bajo el cañón, y tanto la expulsión como la carga se realiza mecánicamente por acción del tirador desde la palanca ubicada detrás del guardamonte. Cabe considerar que este sistema tiene distintas variantes, pudiendo accionarse a trombón, con manivela tipo mauser, etc.

MARCAS Y NUMERACIÓN:

Tanto los fusiles y carabinas como las escopetas poseen distintas inscripciones que pueden confundir al momento de identificarlas.

En el caso de las escopetas tiro a tiro que tienen su sistema de carga a báscula o de quebrar normalmente puede encontrarse la marca grabada sobre el cañón o en el cajón de mecanismos. En muchos casos las escopetas son de manufactura artesanal y no poseen su marca visible, o simplemente, tienen grabado el nombre de su fabricante. Lo mismo sucede con los fusiles de caza o combinados que tienen el mismo sistema de carga.

El problema en este tipo de armas puede presentarse en la identificación de su número, este, al igual que otros tipos de armas se puede encontrar en las partes principales del arma. Normalmente se lo ubica sobre el cajón de mecanismos, en el sector de apertura y es muy frecuente que este se repita debajo del caño, que para esta verificación es necesario desmontar la chimaza. También se lo puede leer a los lados del guardamonte, o sobre este, si no fuese una pieza removible.

Es muy común confundir las señas identificatorias en estas armas con los sellos de fabricación y pruebas de presión del o los caños, estos se encuentran casi siempre debajo de los caños en el sector de la recámara.

Las escopetas de repetición o semiautomáticas, son modelos de fabricación modernos y normalmente tienen su marca y numeración visibles sin dificultad. De todas maneras se debe prestar atención en no confundir números de patente o modelo, que en su mayoría se encuentran anteceditos de las abreviaturas **Pat.** o **Mod.** respectivamente.

En otras armas largas como carabinas y fusiles, donde generalmente el cajón de mecanismos se encuentra alineado con el cañón y la recámara, la marca normalmente se encuentra sobre el caño y de manera visible, a no ser que sean armas de vieja fabricación.

En este tipo de armas se debe prestar especial atención en cuanto al número de serie, es muy común cometer los errores mencionados, como por ejemplo:

- Las carabinas "BATAAN" poseen sobre el caño, a la altura del alza en su costado izquierdo y a simple vista la marca mencionada, y debajo de esta el número de patente y modelo, que muy comúnmente son tomados erróneamente como número de serie, dificultando posteriormente la individualización del arma. Para obtener el número serial en este caso es necesario desmontar la culata. Para ello debe oprimirse un gatillo que se encuentra opuesto a la cola del disparador, sobre el guardamonte colocando el arma apuntando hacia el piso. Una vez separado el caño de la culata se puede leer bajo el cañón el número identificador, que normalmente es de cuatro o cinco cifras.

Este error de lectura suele cometerse con diversos modelos y marcas, tomando datos erróneos que impiden el posterior rastreo del arma.

ARMAS DE FUEGO DE FABRICACION CASERA:

Trabajo de investigación que originó el anteproyecto de modificación de la Ley Nacional de Armas 20.429 y Decreto reglamentario 395/75, que fuera aprobado por la comisión permanente del Convenio Policial Argentino, San Juan septiembre 2003, actualmente se encuentra en el Congreso de la Nación Argentina para su tratamiento definitivo.

Definición: Arma casera es todo instrumento que posea aptitud para el disparo fabricado con materiales de cualquier naturaleza e índole pudiendo ser DISIMULADO o NO.

ARMAS de FUEGO de FABRICACIÓN CASERA o HECHIZAS



Es evidente que una de las tantas aristas negativas de este proceso socio-económico en el país, es la utilización en la comisión de hechos delictivos de ARMAS DE FUEGO DEL TIPO CASERAS, no solo es el resultado del ingenio de los delincuentes, sino que traspasa las barreras de la simple utilización, hasta llegar a centros clandestinos de fabricación con elementos que pueden obtenerse en cualquier depósito, comerciales, ferreterías, etc., lo que ha dejado a la luz que su uso en actos delincuenciales puede fácilmente causar la muerte a cualquier víctima y lo que es peor aún permite al que la usa un transporte mucho mas seguro, respecto de las armas originales, por su condición de estar por lo general disimuladas, con objetos cotidianos.

Acceder al mercado negro de armas, era antes mucho mas fácil que en la actualidad, la razón básicamente es una cuestión de costos y de la posibilidad de contar con el dinero necesario, lo que ha dado paso a la utilización de ARMAS CASERAS, por la posibilidad de fabricarlas casi artesanalmente, con elementos varios que se encuentran en cualquier lado y consecuentemente con ello el bajo costo al que se comercializan.

Otro indicador a tener en cuenta es que actualmente en los operativos o allanamientos policiales, surgen mas seguido armas de Fabricación Casera, obviamente que otro porcentaje elevado no es encontrado o interceptado por su apariencia disimulada o simplemente por desconocimiento.

Esta situación, como fenómeno creciente en la actualidad, ha mostrado algunos claros legales en cuanto a su tipificación dentro del texto de la Ley Nacional de Armas y Explosivos n° 20.429/73 y sus decretos reglamentarios.

EVOLUCION HISTORICA SOBRE ESTE TIPO DE ARMAS

Se dice que el inicio de este tipo de actividad de creación de armas de tipo caseras data de las décadas del 60 y 70, teniendo su origen en cárceles de países como Argentina y Chile, extendiéndose a otros países de Latinoamérica, también se las conoce como armas "Tumberas", pues a estos lugares en la jerga de los delincuentes se los conoce como las tumbas y aquellos que estuvieron cumpliendo penas en las cárceles se los conoce como "Tumberos", de allí el nombre que reciben estas armas, también se las conoce con el nombre de "VILLERAS", pues son fabricadas por gente de Villas Inestables, que se dedica a delinquir y por allí sus bajos recursos no les permite acceder al mercado negro de armas de fuego y se ha visto en la obligación de hacer sus propias armas de fuego.



Otro detalle a tener en cuenta es que este tipo de armas por lo general utiliza cartuchos de proyectiles múltiples para la ejecución de sus disparos, por cuanto es más fácil obtener este tipo de cartuchería en el mercado.

EVOLUCION EN LA FABRICACION:

Es importante resaltar que desde las primeras armas caseras o hechizas, se ha producido una evolución en la utilización de elementos para fabricarlas como así también y lo que resulta más llamativo es que se las ha dotado de mecanismos técnicos más sofisticados (sistemas de disparo visibles u ocultos) que hacen de las mismas verdaderos elementos ofensivos, cuyo análisis objetivo permite establecer que no solo se logra el avance en cuanto a su elaboración, sino que se dota al que la utiliza de mayor practicidad a la hora de su accionamiento, ya que puede hacerlo con una sola mano, en tanto que las primeras necesariamente debían utilizar las dos.



ASPECTOS LEGALES APLICACIÓN DE LA LEY DE ARMAS:

Al respecto del estudio analizado es importante destacar que no existe en la Ley de Armas de la Republica Argentina y en su Decreto Reglamentario una definición de ARMA de FABRICACIÓN CASERA, por lo cual, la tipificación legal queda un tanto en el aire, a partir de que únicamente se la considera como ARMA DE FUEGO, pero de allí en mas no se la puede catalogar como Arma de USO CIVIL, CONDICIONAL o DE GUERRA y por ende no se puede aplicar la penas que corresponden por uso, Tenencia o Portación, por lo que se viene sosteniendo, su INEXISTENCIA en el Decreto Reglamentario nro. 395/75.

Si bien es cierto que la Ley 20429, establece a través de su Decreto Reglamentario 395/75, en la Sección II, en el Artículo 3º, un capítulo destinado a las Definiciones, donde a priori surgen en su inciso 1) y 2) las definiciones de Arma de Fuego y Arma de Lanzamiento, se nota que el autor a partir del Inciso 3) al 18) hace referencia a todos los tipos de Armas existentes, (obviamente que NO define ARMA CASERA), indicando al principio de cada una de ellas el término genérico del inciso 1) y 2), es decir "...que es el Arma de Fuego o Lanzamiento....".

Ahora bien en la Sección III , Clasificación del material , Armas y municiones de guerra, en su Artículo 4º, inciso 3) Armas, Materiales y Dispositivos de uso Prohibido, en el apartado c) hace mención a todas aquellas Armas de Fuego o Lanzamiento **DISIMULADAS** (lápices, estilográficas, cigarreras, bastones, etc.), lo que podría interpretarse que este sería el ítem de inclusión de un ARMA DE FUEGO CASERA, pero estaría sujeto a la buena interpretación legal del juzgador de turno, por cuanto estaría vinculado únicamente en el "etc." final del apartado, aún cuando la interpretación normal indicaría que NO existe para la Ley, cuando NO SE ENCUENTRA DISIMULADA, es decir , cuando en su fabricación con elementos domésticos se le ha dado una morfología similar a la de un Arma de Fuego normal.

"DISIMULADAS"



"NO DISIMULADAS"



SEGURIDAD PÚBLICA:

LA IMPORTANCIA DE CAPACITAR.

Una de las metas del autor de este trabajo es poder transmitir los conocimientos necesarios a todas las Fuerzas de Seguridad Pública, para que puedan combatir el delito con la capacitación que se requiere.

Todos sabemos del rol importantísimo que ocupan las Policías en nuestro país y en todos los países del mundo, fundamentalmente en el área de prevención del delito, siendo allí donde deben aplicarse los conocimientos para saber de que manera pueden encontrarse este tipo de Armas de Fuego de Fabricación Casera, ya sea que se encuentren disimuladas o no, o bien el hallazgo de tubos o caños que forman parte de potenciales armas, todo esto el policía debe saberlo, por cuanto muchas veces en operativos, requisas o allanamientos, no son tenidos en cuenta los elementos mencionados por desconocimiento.

Es allí donde resulta fundamental la capacitación sobre este tipo de nuevas modalidades delictivas, que permita contrarrestar el ingenio del delincuente que esta en permanente búsqueda de nuevas metodologías para llevar a cabo sus actos, debiendo utilizar la Policía no solo su visión, sino muchas veces el olfato en aquellos elementos que sospecha pueden poseer olor a pólvora deflagrada, pudiendo finalmente confirmarse estas sospechas a través de las pericias químicas pertinentes.

CONCEPTOS FINALES:

El gran avance en cuanto a la utilización de este tipo de armamento relativamente nuevo en el mercado de la delincuencia ha superado todos los límites de un país (Argentina) que se encuentra en una grave crisis socio económica, por lo cual la utilización de las mismas ha marcado un tremendo auge, estimándose que de cada cuatro o cinco operativos , por lo menos en uno de ello se encuentra un ARMA CASERA, por lo cual el autor del presente trabajo de investigación ha promovido una modificación de la Ley Nacional de Armas nro. 20.429 de la Republica Argentina y su Decreto Reglamentario nro.395/75, para que pueda ser incluida la definición de ARMA DE FABRICACIÓN CASERA y en consecuencia dotar a la justicia del sustento legal necesario para poder aplicar el máximo de las penas cuando se cometen hechos delictivos con este tipo de instrumentos o lo que es peor aún, dar un corte definitivo a centros clandestinos de fabricación de estas armas, que dotan a los marginales de las herramientas con las cuales roban y hasta matan

CONCEPTOS GENERICOS Y DEFINICIONES:

ARMA: Todo elemento destinado a ofender y a defender.

ARMA DE FUEGO: Es la que utiliza la deflagración de la pólvora química y la consecuente masa de gases y presiones que se producen para lanzar un proyectil a distancia.-

BALISTICA FORENSE: Estudio integral de las armas de fuego, sus mecanismos, sistemas de disparo, los proyectiles que disparan y los efectos que producen en tanto y en cuanto sean de interés para la justicia.

Por lo expuesto podemos dividir en:

Balística Interior Estudia todo lo que sucede dentro del arma hasta que el proyectil abandona la boca del cañón.

Balística Exterior: Desde que el proyectil inicia su trayectoria, hasta su objetivo primario.

Balística Terminal o de Efectos: Todas las circunstancias que suceden a partir de la efectivización de dicho disparo y hasta el momento del impacto.

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

Está compuesto básicamente por

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

-**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. (como dato).

CLASIFICACION GENERAL DE LAS ARMAS:

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

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

ARMAS BLANCAS: **Cortantes** (cuchillo, navaja)
 Punzantes (aguja, punzón, picahielo)
 Contundentes (hacha, martillo)
 Cualquier combinación de las anteriores. (estilete, porque posee punta y filo)

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, rifle, 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 (Rifles, 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 una 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). -

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:

SIGNOS TIPIFICADORES DE DISOPARO:

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 micropartículas de carbón o tizne depositadas por los gases en el plano de impacto, siendo más oscura y concentrada cuanto más 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 los cincuenta centímetros (50 cm.) 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**.-

PERICIA BALÍSTICA

La balística es un arte milenario y una ciencia que estudia el alcance y dirección de los proyectiles.

Podemos definirla también como: "ciencia que estudia el movimiento de los proyectiles" o "ciencia que estudia el disparo", integrando en esta especialidad, todos aquellos temas relativos al disparo, cartuchos, preparación y ejecución del disparo, sus consecuencias y las del impacto sobre el lugar apuntando y en el proyectil.

Balística, según Roberto Albarracín es "la ciencia y el arte que estudia integralmente las armas de fuego, dirección de los proyectiles que disparan y los efectos que producen".

Según, el teniente de fragata Horacio Igarzabal, "balística estudia todos los fenómenos que se producen en el disparo de un arma de fuego".

Otras definiciones hablan de la balística como "la ciencia que estudia los movimientos, el cálculo del alcance y la dirección de los proyectiles, entendiéndose por tal, a todo cuerpo de peso y forma determinada que es lanzado con velocidad, elevación y dirección cualquiera".

El médico legista Achával da una definición muy simple de balística, cuando se refiere a ella como "la que estudia los movimientos de los proyectiles, dentro y fuera del arma".

Entre todas las definiciones mencionadas hemos de agregar una, que con mayor esclarecimiento, determina el alcance y competencia de la especialidad (ver recuadro *balística*).

Balística

Es el arte procedimentado, que utilizando técnicas predeterminadas, estudia todo lo referente a la utilización de las armas de fuego, su fenomenología consecuente del uso y los resultados operados a partir de esa circunstancia.

Divisiones de la balística

Para su mejor estudio, los diversos autores la han dividido en tres aspectos o ramas

- *Balística interior.*
- *Balística exterior.*
- *Balística de efectos*

Cada una de las tres divisiones de la materia, comprende aspectos definidos en el estudio de ella, a saber:

1. **Balística interior:** es la parte de la balística que comprende el estudio del arma de fuego, su diseño, características, funcionamiento y lo referente a los disparos efectuados con la misma.

Corresponde a la balística interior, por ejemplo, al cálculo de longitudes de cañones de determinados tipos; la dureza de su material y el tratamiento térmico a emplear en su fabricación; las características de las estrías; las marcas de pruebas que lleva toda arma; la aptitud del arma para el uso, pues muchas veces es importante, por las características del hecho, poder comprobar si un arma se halla en condiciones de seguridad de los diversos mecanismos del arma, pues puede interesar conocer si un arma pudo haberse disparado como consecuencia de un golpe.

Como todos estos fenómenos se desarrollan desde el inicio de la ignición misma, dado que ellos se caracterizan por importantes variaciones de temperatura y presión, en un lapso infinitesimal, esta parte de la balística se debe complementar con la física, la química y la electromecánica, y basarse en estudios de las curvas características de gases en complemento con espectogramas; asimismo ocurre con las deformaciones metálicas de las piezas componentes y los químicos contenidos en las cargas de ignición utilizadas en el cartucho.

2. **Balística exterior.** Es la parte de la balística que corresponde al estudio de todo lo referente al proyectil disparado por un arma de fuego, desde el momento que abandona la boca del cañón del arma; su trayectoria, hasta el momento que hace impacto en el blanco, o en un cuerpo cualquiera que se interponga.

Esta parte de la especialidad relaciona el proyectil con el sistema de puntería del arma; para ello es posible utilizar las tablas que los fabricantes distribuyen para cada cartucho. A través de ellas, se puede calcular con aproximación el blanco, al cual se lo puede situar a diferentes distancias.

3. **Balística de efectos.** Se encarga del estudio de todas las consecuencias y efectos que puede producir el proyectil disparado por un arma de fuego, desde el primer impacto hasta que se haya detenido.

Le compete a esta parte de la balística, examinar y determinar las causas de las deformaciones sufridas por el proyectil, todo lo acontecido luego del primer impacto, hasta que se detiene. También le corresponde analizar el grado de penetración que tiene un cartucho y a través del mismo, la distancia de disparo.

Dentro de esa parte de la balística encontramos todo lo referido a las fragmentaciones y a los efectos explosivos del proyectil: pólvora, vainas servidas, proyectiles.

RESTOS DE DEFLAGRACIÓN DE PÓLVORA



El disparo de un arma de fuego proyecta partículas no quemadas y gases producto de la explosión, que son enviados a velocidad hacia delante y atrás mezclados con los demás elementos que resultan de la destrucción del cebo o detonante, al ser percutido.

Esto permite que se realice el análisis químico de diversos objetos que se encuentran entre los componentes fijos de la pólvora y del fulminante.

Los hechos delictuosos en los cuales intervienen armas de fuego requieren siempre peritajes criminalísticos de orden químico, para que sea posible responder a varias cuestiones, entre ellas:

- **Comprobar** la existencia de restos de pólvora deflagrada en las manos de una persona. Ya sea víctima (un suicida) o posible victimario.
- **Determinar** la presencia de restos de deflagración en el contorno del orificio de entrada de un proyectil.
- **Establecer** la distancia probable de disparos sobre ropas y otras precisiones relativas al arma sospechosa.
- **Precisar** el tiempo transcurrido desde que se efectuara el último disparo.

Si el análisis es correctamente ejecutado e interpretado, se puede establecer la diferencia entre un acto suicida y una acción delictiva, que puede ser un homicidio.

Los elementos residuales producto de la explosión de la pólvora en general, están formados por pequeñas partes no quemadas y otros componentes inorgánicos, los cuales habrán de variar según el tipo de pólvora y el detonador.

La primera pregunta que surge es: ¿dónde debemos iniciar el estudio del individuo sospechoso? La respuesta será: las manos, pues habrá que determinar si la persona es, o era, diestra o siniestra.

La segunda pregunta que surge será: ¿en qué parte de la mano tendremos que realizar el estudio? Los conocedores del tema y la experiencia indican que el lugar aconsejado es la parte superior de la mano, el sector ubicado entre el pulgar y el índice.

Los residuos a buscar son esferas de pequeña dimensión, irregulares en su estructura, constituidas por metales, óxidos metálicos fundidos y también otros compuestos que se originan a partir de la descomposición térmica de la pólvora y el detonador.

Restos de deflagración en el cañón o el ánima del arma

Como ya se dijo, el disparo de un arma de fuego proyecta partículas no quemadas y gases mezclados con otros elementos resultantes de la destrucción del cebo o detonante hacia delante y atrás.



La presencia de restos de lubricante, óxido de hierro, restos no completamente transformados de la pólvora y, en ocasiones, partículas extrañas, permite disponer de referencias significativas que, correctamente interpretadas, pueden adquirir especial valor como elemento de prueba

Dichos residuos no son totalmente inertes; con el tiempo, experimentan transformaciones que permiten en conjunto emitir un juicio aproximado respecto del denominado **tiempo de disparo** (todavía no existe método alguno que determine categóricamente la fecha exacta en que ha sido accionada un arma por última vez).

Para investigar la presencia de restos de pólvora en el interior del ánima y de los alvéolos de un revólver, se coloca un hisopo de algodón en la boca del cañón y, mediante una varilla de vidrio de diámetro adecuado, se proyecta hacia el otro extremo. En su desplazamiento, el algodón arrastra los depósitos asentados.

Esos restos se someten a un reconocimiento físico, que puede arrojar diferentes resultados:

• El algodón aparece impregnado con aceite lubricante	A menos que se disponga de referencias ciertas sobre el caso, no puede emitirse juicio alguno. Si se sabe a ciencia cierta que el arma no ha sido sometida a manipulación alguna después del hecho que demanda este estudio, se podrá informar que la misma no ha sido accionada.
• El algodón aparece cubierto de herrumbre	Se impone aceptar o descartar la presencia de compuestos oxidantes en general y nitritos en particular, mediante técnicas analíticas de reconocida sensibilidad y especificidad. Si los respectivos ensayos resultaran negativos, puede afirmarse que el arma no ha sido accionada e, incluso, opinar que no lo ha sido desde hace tiempo.
• El algodón presenta adheridas partículas negruzcas, de forma y tamaño irregular, y no tiene herrumbre o lubricante	Es muy posible que se trate de restos de deflagración, propios o indicativos, de que el arma ha sido accionada. En tal caso, se impone identificar compuestos oxidantes y nitritos.

Restos de deflagración en ropas

Es muy usual que se requiera al perito que determine si las ropas de la víctima de un delito en el que se utilizó un arma de fuego presentan restos de deflagración.



La determinación de restos de deflagración en ropas se solicita, en general, para establecer la distancia entre el arma utilizada en el hecho criminal y la víctima

La técnica que se utiliza es la señalada para el reconocimiento del ion nitrito, y se utiliza el sector de tejido afectado por el disparo. Para mayor certificación, puede ejecutarse, simultáneamente, el mismo ensayo sobre otro sector de tejido no afectado.

Al retirar las ropas de la víctima se deben extremar las precauciones, para evitar eventuales pérdidas de material de deflagración.

Si, como es frecuente, aquéllas aparecen impregnadas con sangre, deben secarse al aire antes de enviarlas al laboratorio, para evitar alteraciones degradativas y desarrollo de microfauna perjudicial, como ocurre si se envuelven húmedas.

Es recomendable, además, no doblar las ropas impregnadas con sangre o líquidos en general, ya que pueden producirse, por simple contacto, adhesiones indeseables que - por tratamiento manual- pueden provocar significativas pérdidas que limiten y aun anulen la posibilidad de obtener una respuesta efectiva.

La primera acción a realizar es una observación a simple vista y con adecuada magnificación. En general, **las características del orificio del tejido permiten establecer la dirección del disparo**; así, si la dirección es perpendicular a la tela, las fibras aparecen casi cortadas, como si se hubiese empleado un sacabocados; si el proyectil ha incidido en un determinado ángulo, el orificio aparece alargado, en cierta forma oval y las fibras presentan, en muchos casos, un corte o sección en bisel.

En ocasiones, también resulta posible calcular **la distancia desde la cual se ha efectuado el disparo**:

si fue corta	las fibras aparecerán rotas, quemadas y aun manchadas con material del arma (lubricantes, tierra, herrumbre) o del proyectil (restos de la deflagración).
a medida que aumenta la distancia	crece también el tamaño de la mancha, si bien disminuye su densidad.
a cierta distancia	ese efecto se anula.

Pero, para que la conclusión sea veraz, deben excluirse ciertos factores que inciden desfavorablemente, como el color de la tela, su textura y, sobre todo, la presencia de sangre.

Si no aparecen residuos de deflagración sobre la superficie de la ropa, el disparo pudo haber sido realizado con el arma presionada sobre el cuerpo de la víctima. En estos casos, los residuos de la deflagración deben buscarse en las prendas interiores y aun en fibras del tejido que aparecen cortadas por el proyectil; si se trata de fibras sintéticas (fibra de poliéster, poliamida), se forman pequeñas esferas características, producidas por fusión.

En algunas oportunidades, se registran comprobaciones aparentemente desconcertantes, como la inexistencia de orificio en un tejido de lana de trama abierta que ha permitido el paso del proyectil sin provocar daño perceptible; esto se relaciona con el calibre del arma empleada o del mismo proyectil extraído de la víctima.

Casos como éste son imputables a una corrida de la malla del tejido provocada por el corte del impacto. En otras ocasiones, el experto encuentra en la ropa un mayor número de orificios que los registrados, producidos por dobleces al producirse el disparo como consecuencia de movimientos bruscos, caídas, etc. Una observación atenta y comprobaciones prácticas permiten hallar la correspondencia que, en principio, aparecía inexplicable.

Para efectuar una determinación de este tipo se aconseja disponer de muestras de distintas municiones, ya que éstas pueden producir diferentes imágenes a una distancia dada por variaciones en la composición de las pólvoras.

Como es sabido, la densidad de la imagen se reduce a medida que aumenta la distancia entre el arma y la víctima, de manera tal que, superado cierto trecho, no resulta posible revelar restos de pólvora.

Examen microscópico

Aunque no se registren signos de chamuscamiento, desgarros, fusión de fibras, pólvora no quemada y otras partículas que son propias de los residuos, no se excluye la posibilidad de un disparo. Como se ha expresado, el color de la prenda puede interferir, y la presencia de sangre u otros líquidos también puede impedir el reconocimiento del residuo.

En este tipo de estudios, es recomendable una observación microscópica a fin de ubicar la imagen del depósito que provocara el disparo y registrar los accidentes o cambios producidos sobre el tejido.

Si bien en la práctica suelen emplearse para las respectivas confrontaciones las imágenes resultantes de los disparos sobre las cartulinas o tela, diversos laboratorios especializados en criminalística recomiendan procesar cada muestra por separado de igual manera que la dubitada, con el fin de efectuar así una más ajustada comparación del tamaño y densidad de la imagen.

Por ejemplo, en un disparo efectuado con un arma de caza de calibre mediano, las partículas son proyectadas en conjunto a una distancia media de entre 1 y 1,10 m, para luego separarse y cubrir una superficie mayor a medida que se incrementa su recorrido.

Se estima que la superficie que cubren las partículas es, aproximadamente, proporcional al recorrido o distancia, pero inciden muchas variables, entre las que se incluyen tipo y cantidad de pólvora, cápsula o vainas, deformación de la bala al ser proyectada a través del arma, etcétera.

Además es necesario considerar que los restos de deflagración pudieron haber sido originados por:

Disparo a boca de jarro	<i>Se entiende por tal el disparo efectuado con la boca del arma aplicada contra el cuerpo de la víctima, en contacto con la piel de la misma.</i>
Disparo a quemarropa	<i>el disparo deberá ser efectuado dentro de la distancia que para cada arma, el proyectil ocasiona quemadura del plano de ropa o corporal. Esta distancia es de aproximadamente 5 cm. Para pistolas cuya munición esté cargada con pólvora blanca y un poco más si la pólvora es negra.</i>

Determinación de la distancia de disparo

El disparo de un arma de fuego puede producir distintos efectos que sirven para determinar la distancia del mismo.

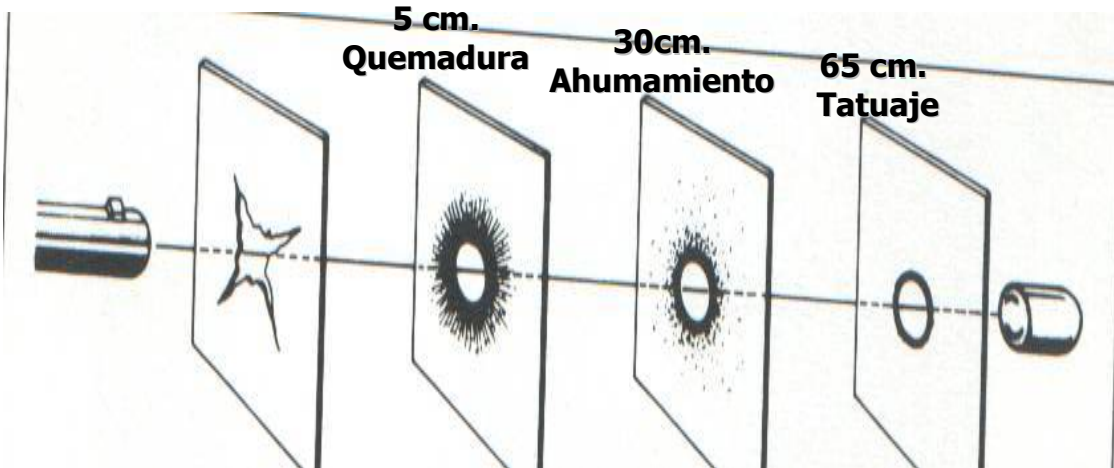


La determinación de la distancia de disparo se basa en la experiencia de realizar disparos a distancias crecientes utilizando cartones hasta que se observa imagen similar a la hallada en el lugar del hecho.

Entre ellos podemos diferenciar: tatuaje, ahumamiento y anillo de Fish.

T a t u a j e	<i>Es producido por la deflagración completa o incompleta de la pólvora, y caben con respecto a él las siguientes clasificaciones:</i>
	<i>Tatuaje propiamente dicho: está compuesto por la quemadura, chamuscamiento o fognazo, y el grano de pólvora, no desaparece por el lavado. Al ser causado por la incrustación en la piel de los granos de pólvora incandescente que, proyectados con violencia, la penetran, se alojan en ella y no desaparece con el lavado, sino que por el contrario la higiene elimina los restos de sangre coagulada y refuerza su evidencia. Los granos de pólvora se pueden alojar no solo en la epidermis, sino también en la dermis.</i>
	<i>Tatuaje falso o ahumamiento: desaparece con el lavado. Salidos al mismo tiempo, proyectil, granos de pólvora y fognazo, el humo producido por la pólvora al deflagrar, se dispone alrededor del orificio de entrada, caracterizándolo juntamente con los restantes elementos. La distancia de producción es de aproximadamente 30 cm. en pistola y 25 cm. en revólver.</i>
A n i l l o d e F i s h	<i>Está compuesto por el halo de enjugamiento y el halo de contusión</i>
	<i>Halo de enjugamiento: al salir del cañón, el proyectil arrastra consigo las partículas de grasa y aceite que existen en interior de aquel (provenientes de su limpieza y conservación), así como partículas de grasa tierra o polvo, que por acción del tiempo y de la falta de uso pueden haber penetrado en el interior, y la suciedad propia de la munición, que se acumula en los lugares de almacenamiento. Cuando el proyectil atraviesa la piel de una persona, estas impurezas quedan en su parte exterior, formando un anillo denominado "halo de enjugamiento".</i>
	<i>Halo de contusión: el proyectil que atraviesa la piel, además de producir el halo de enjugamiento, también produce una acción contusa, que al igual que la anterior tiene forma de anillo alrededor del orificio de entrada del proyectil, denominado halo de contusión.</i>

La acción contusa por un lado e impurezas por el otro, constituyen el anillo de Fish; exclusivo de los orificios de entrada. Éste es un dato muy importante para tener en cuenta cuando existen dudas sobre cuál es el orificio de entrada y cual el de salida.



Los disparos dejan trozos sobre las prendas y la piel, son vestigios, que salen de la boca del arma. Un primer segmento de 6 cm es la zona de chamusco (por efecto de la llama o gases que salen por la boca del arma en el momento del estampido, los cuales tienen una temperatura de 600°C; cuando se produce la deflagración la temperatura alcanza los 2000 a 3000°C.

Cuando hay chamusco de lanugo, vello, fibras de ropa, quiere decir que el disparo se ha efectuado a menos de 6 cm (a quemarropa). Si se produjo a una distancia de 6 a 25 cm, aparece una zona de ahumamiento o falso tatuaje, gris negruzca, que sale fácilmente con el lavado.

A más de 30 cm y hasta los 65 u 70 cm no hay zona de ahumamiento, dado que se ha dispersado, las partículas no tienen la energía cinética suficiente para llevarlas más allá de los 30 cm. Aquí encontramos partículas de tatuaje verdadero o propiamente dicho, que son partículas de la misma naturaleza que el falso tatuaje, pero aglomeradas por el calor, por los metales que se funden a la temperatura de la deflagración. A mayor distancia es mayor la energía cinética y llegan más lejos. Esas partículas son visibles hasta los 65 u 70 cm.

Tatuaje y falso tatuaje: restos de pólvora que no ha combustionado, plomo y cobalto fundido, hierro fundido (de la superficie de los cañones), todo aglomerado por el calor.

Tiro a bocajarro, el arma en contacto próximo absoluto, no hay ahumamiento, chamusco ni tatuaje, todo entra por el conducto del orificio de entrada.

Entonces: a menos de 6 cm: tatuaje, falso tatuaje y chamusco.

De 6 a 30 cm: tatuaje y falso tatuaje.

De 65 a 70 cm: tatuaje.

Estos elementos contaminan las proximidades del lugar, las heridas y las manos del que dispara.

Guante de parafina derretida: es un soporte con el que se recuperan las partículas de la mano del que disparó. También hay restos de la carga iniciadora, de la pólvora, de los metales.

Prueba dermonitrada: también se positiviza con las sales férricas, las sales de molibdeno, se le agregan a los nitratos de la prueba la determinación del plomo, antimonio, cobre, hierro y a veces se puede determinar la presencia de carga iniciadora (guanilnitrosamina), con todo esto puede decirse que es positiva. Puede dar positiva hasta los 15 días, porque se incrustan en el estrato córneo y a medida que se va descamando se van repitiendo las pruebas hasta obtener suficientes datos.

Se ha determinado que las partículas quedan en la mano, en el antebrazo, cabello, grasa de la cara, en la ropa, etc.

Inspección Ocular Balística

Sabido es la importancia de la Inspección Ocular en la preservación de la escena de un hecho delictivo y por consiguiente lo valioso que resulta entonces la recolección de todos aquellos testigos mudos que conformarán la prueba material en la investigación del referido episodio.

Desde el punto de vista Balístico conocer los aspectos fundamentales que rigen la ciencia como ser la Balística Interior, Exterior y de Efectos, resultará la premisa fundamental para la aplicación de los conocimientos científicos que auguren un buen desempeño pericial en aquellos hechos donde se haya utilizado un ARMA DE FUEGO.

Este desarrollo incorpora aspectos teóricos y prácticos relativos a la materia de balística como disciplina auxiliar de la criminalística y aplicados al ámbito forense, implementando técnicas de descripción, fijación y recolección de indicios balísticos, así como de análisis e interpretación de los fenómenos relativos a los efectos producidos por un disparo de arma de fuego.

- Aprender los procedimientos de seguridad en el manejo de las evidencias balísticas en la inspección ocular y la importancia que cada una de ellas posee.
- Identificar los diversos mecanismos de las armas de fuego, para reconocer los posibles desperfectos o modificaciones en las mismas.
- Comprender los criterios que se utilizan para la descripción o identificación técnica de las armas de fuego y de los indicios balísticos.
- Conocer la nomenclatura de los calibres de las armas de fuego, como el aspecto más importante en las determinaciones de la balística forense.

- Identificar cada uno de los elementos que conforman los compuestos denominados cartuchos y la función particular que estos desempeñan en el proceso del disparo de las armas de fuego.
- Interpretar los fenómenos balísticos relacionados con los daños y efectos que producen los proyectiles de armas de fuego al impactarse sobre diferentes estructuras.

La observación detenida permite desarrollar la capacidad de observar, fijar y recolectar adecuadamente los indicios balísticos relacionados con presuntos hechos delictivos, así como identificar e interpretar los efectos producidos por proyectiles de arma de fuego.

IDENTIFICACION DE ARMAS DE FUEGO:

A fin de no cometer equivocaciones en la identificación de armamento, evitando de esta manera errores en sumarios, denuncias o solicitudes de secuestro, etc. deben tenerse en cuenta las definiciones de las Leyes de Armas y si bien éstas siguen un patrón común, en muchas ocasiones se presentan elementos que pueden prestarse a confusión al momento de realizar una clasificación e identificación legal.

Por ejemplo, en el caso de una pistola, teniendo en cuenta la definición de la Ley de Armas y Explosivos nro.20429 (Argentina), debe observarse:

- La recámara debe estar alineada en forma permanente con el cañón, independientemente de que tenga uno, dos o mas cañones.
- El o los cañones deben ser estriados.

Con estos dos parámetros solamente, podemos identificar el arma como una pistola sin importar su forma o diseño, independientemente del sistema de disparo que esta posea, pudiendo ser tiro a tiro, de repetición, semiautomática o automática.

IDENTIFICACION DEL NÚMERO DE SERIE Y MARCA DE UNA PISTOLA

La parte principal de una pistola es su armazón, que contiene en su interior el mecanismo de disparo, y a el van adosados la corredera, en caso de ser semiautomática, y el o los cañones en pistolas tiro a tiro. Este es el lugar donde normalmente se encuentran acuñadas las inscripciones que la identifican.

Estos números suelen repetirse en otras partes del arma, como la corredera, cañón u otras partes menores. Pero debe tenerse en cuenta que estas piezas muchas veces poseen números de dos o tres cifras, que es numeración interna del fabricante, no siendo estos significativos en la identificación.

Debe tomarse la debida precaución, puesto que en las pistolas pueden aparecer inscripciones diversas, como País de fabricación, nombre o número del modelo, materiales de fabricación, etc., por esto es conveniente consultar con un compendio ante una marca desconocida.

IDENTIFICACIÓN DE MARCA Y NÚMERO DE UN REVOLVER

Al igual que en las pistolas, la marca y número, fundamentales para la identificación de un revólver se encuentran acuñados generalmente en el armazón. En el caso de la marca suele encontrarse sobre alguno de sus lados entre el tambor y la empuñadura y el número identificador, puede estar grabado comúnmente en la empuñadura, oculto detrás de la bisagra del tambor, o en el guardamonte, cuando este no es una pieza removible. Excepcionalmente puede hallarse en el cañón, oculto bajo el eje del tambor, considerando que siendo esta una pieza removible, este debe repetirse en alguna parte del armazón, como puede ser oculto debajo de las cachas.

Debe tenerse especial atención, al igual que en las pistolas, en tomar correctamente el número serial, sin obviar ni cambiar guiones, letras o espacios.

IDENTIFICACION Y RASTREO DE ARMAS DE FUEGO

Es de suma utilidad saber diferenciar que es Identificación de un Arma de Fuego y que es Rastreo, la primera permite conocer las condiciones y cualidades técnicas, como así también el calibre y cartuchos que dispara, entre otras cosas, mientras que la segunda nos indica el Fabricante, licencia cedida o no a otros países, la procedencia y su origen, esto último es de suma utilidad con el apoyo del CIFTA, que es una organización de Naciones Unidas.

Credencial de legítimo usuario: Ley 20429 de Argentina.

El Legítimo Usuario es la persona física o jurídica, que luego de cumplir las exigencias legales reglamentarias establecidas, se encuentra autorizada para acceder conforme a su categoría a los diferentes actos que la normativa vigente prevé para las armas de fuego (tenencia, transporte, uso, portación, comercialización en sus diferentes modalidades, etc.) **Esta es de carácter único, intransferible y tiene una validez de cinco años.**

Cabe agregar que la CLU por si misma no habilita a los actos mencionados en el párrafo anterior, sino que este es un requisito fundamental para solicitar las distintas autorizaciones.

Esta credencial puede ser de **uso civil o civil condicional**.

CREDECIAL DE TENENCIA

Conforme a lo establecido en el Art. 57 del Decreto Reglamentario 395/75, la autorización de tenencia permite al Legítimo Usuario a:

- Mantenerlo en su poder.
- Usarlo para los fines específicos y lícitos
- Transportarlo
- Adiestrarse y practicar en los polígonos autorizados.
- Adquirir y mantener la munición para el mismo.
- Repararlo o hacerlo reparar
- Adquirir piezas sueltas, repuestos o ingredientes
- Adquirir los elementos o ingredientes necesarios para **la recarga autorizada de la munición a ser utilizada exclusivamente en el arma.**
- Recargar la munición correspondiente del arma o las armas autorizadas.
- Entrar y salir del país transportando el material **autorizado.**
- La credencial de tenencia no posee vencimiento, excepto que el arma cambie de titular, o la autorización de Legítimo Usuario se encuentre vencida.

La falta de esta credencial es un delito y está contemplado en la Ley 25.086.

AUTORIZACIÓN DE PORTACIÓN

Puede definirse como PORTACIÓN “**la acción de disponer en un lugar público, o de acceso público, de un arma de fuego cargada o en condiciones de uso inmediato” cuando existieren razones que así lo justificaren.**

Esto significa que una persona autorizada podrá portar su arma solamente en los momentos que se encuentre justificado tal acto.

El otorgamiento de la autorización para portar armas deberá considerarse con criterio restrictivo y su vigencia es de un año renovable, si a juicio de la autoridad otorgante subsistieran las causas en que se fundara originalmente.

La Portación puede ser simple o múltiple:

Simple: al frente de la credencial figura la leyenda autorizado a portar..... (y los datos de la única arma autorizada).

Múltiple: de la misma manera que en la anterior figura, “**AUTORIZADO A PORTAR ARMAS DE PUÑO REGISTRADAS ANTE RENAR según Ley 20.429**”. Debe prestarse especial atención a este tipo de autorización. Esta habilita a la persona a portar **únicamente armas con tenencia otorgada a su nombre y conforme a la categoría que especifique la credencial.**

ALGUNAS MUNICIONES ESPECIALES.

1. FORMULACION DEL PROBLEMA:

La actual vigencia en nuestro país de la Ley Nacional de Armas y Explosivos 20.429 y su Decreto Reglamentario, prevén la utilización de proyectiles de armas de fuego denominados humanitarios de características perforantes que ocasionan riesgos contra terceros y a su vez la problemática de la munición especial y particularmente de efectos deformables, en favor de la prevención de consecuencias hacia personas existentes en un determinado hecho, sea este de índole legal doloso o culposo.-

Cartuchos Especiales

ARCANE Frances (arcanus-secreto su pólvora) cónica 70/30 perforación y detención

QD (QUICK DEFENSE) alemán punta hueca con aleación de cobre, velocidad de 450 m/s es expansiva con un peso de 5,6 grs. (86 grains)

GLASER SAFETY SLUG U.S.A. punta hueca con 300 micro perdigones con una esfera azul a modo de cierre, se fragmenta en forma de cono transfiriendo toda su energía, escaso poder de perforación y mayor detención

K.T.W. (Kopsch: perito balístico; Turcus: Of. de Policía y Ward: médico legista) núcleo duro de tungsteno o bronce y envuelta de teflón color verde a modo de lubricante al momento de la perforación.

GOLD DOT U.S.A. Speer es Hollowpoint, no se fragmenta constituye una sola unidad, al núcleo de plomo se le realiza en toda su superficie una electro deposición de cobre y se efectúa la hoquedad por punzonado.-

HYDRA SHOCK U.S.A. Federal, encamisado delgado, poste central, brindando expansión de dos maneras, dirigiendo la presión hidráulica del poste a las bases de las paredes y la segunda multiplica la presión de ingreso, se expande y fragmenta satelitalmente, posee poder de penetración.-

C.E.P.P. (controlled effec police projectile) Finlandia, posee sistema de fragmentación para realizar el control de expansión en cuerpos blandos desarrolla velocidades de 358 m/s con 51 kgm de energía.-

STAR FIRE U.S.A. PMC, presenta pequeñas estrias en su ojiva perforada que van hacia el fondo de la misma, estas y sus campos intermedios focalizan y amplifican la presión ejercida por los fluidos.-

B.A.T. (Blitz Action Trauma) Alemán-Geco aleacion de cobre con ranuras longitudinales que facilitan su deformación, siendo punta hueca y continuando la perforación en todo el proyectil, es expansiva y perforante, con un peso de 5 grs. en 9 mm. Parab.-

Equaloy Inglaterra, es de aluminio, con proyectil SWC de 2,6 grs. diseñada para disparar en interior de aviones dada su escasa penetración.-

CBX Inglaterra, Proyectil expansivo, se expande sin romperse hasta 16 mm. para un proyectil calibre 9 mm. Parab.

THV (Tree Haute Vitesse), Francia, es de aleacion de obre de 2,9 grs. con ojiva aguda con caras en forma paraboidal cóncava, no posee núcleo y posee bandas de lubricación, es expansiva en cuerpo blandos y muy buena capacidad de penetración. Amplifica la resistencia al avance y aumenta la transferencia de energía hasta perforar chapas de 8 mm. con velocidad de 700 m/s con 75 kgrs. con un alcance de 30 mts.-

ALIA Frances, proyectil cilindro cónico de aleacion de aluminio con un núcleo de acero extra duro con bandas de lubricación. Velocidad de 630 m/s con 71 kgrs. Perfora chapas de 6 mm. de espesor.-

CBAP Inglaterra, perforante no producen desgaste del cañón debido a la velocidad.-

MULTIBALL U.S.A. Rémington, dispara una carga de dos esferas a seis metros de distancia se separan produciendo dos orificios distintos, no produce sobre penetración.-

QUADRAXIMUN Similar al Multiball pero con cuatro proyectiles se separaran a siete metros 5 cm.-

BLACK TALON U.S.A. Rémington siendo proyectil policial, posee ojiva perforada con seis muescas en forma de pétalos en su encamisado que posee mayor espesor que en su culote, se proyectan alrededor de la base en lugar de quedar aplastados debilitando al impactado.-

DETERMINACION DISTANCIA DE DISPARO CON ESCOPETAS RECORTADAS

OBJETIVOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACION:

- 1- ¿ LA DISTANCIA DE DISPARO CONFORME LAS LESIONES O MARCAS QUE DEJAN EL PASO DE LOS PERDIGONES ES LA MISMA, TANTO PARA ESCOPETAS STANDART U ORIGINALES, COMO PARA ARMAS RECORTADAS ?**
- 2- ¿ RESPECTO DE LOS EFECTOS DE DISPERSION DE PERDIGONES, ROSA DE FUEGO, ES POSIBLE ESTABLECER LA DISTANCIA A LA CUAL SE HABRÍA PRODUCIDO EL DISPARO ?**

ARMA DE HOMBRO O LARGA: Es el arma de fuego portátil, que para su empleo normal, requiere estar apoyada en el hombro o cintura del tirador, con el uso de ambas manos.

ESCOPETA: Es el arma de hombro de uno o dos cañones de anima lisa, que se carga normalmente con cartuchos conteniendo perdigones, postas o monopostas. (Ej.: Brenneke de Alemania, Guanal di de Italia, Foster de USA.)

Cuando son de dos caños pueden ser superpuestos o yuxtapuestos, a veces pueden tener dos tipos de calibre, en el caso de la de tres cañones, llamadas Drilling, puede presentar uno de ellos estriados. Las de cuatro cañones, llamadas Vierling, suelen tener dos de los cañones estriados y dos lisos.

Dentro de los tipos de escopetas se encuentran las de apertura basculante, las de trombón, las semiautomáticas y las automáticas.

DEFINICION.

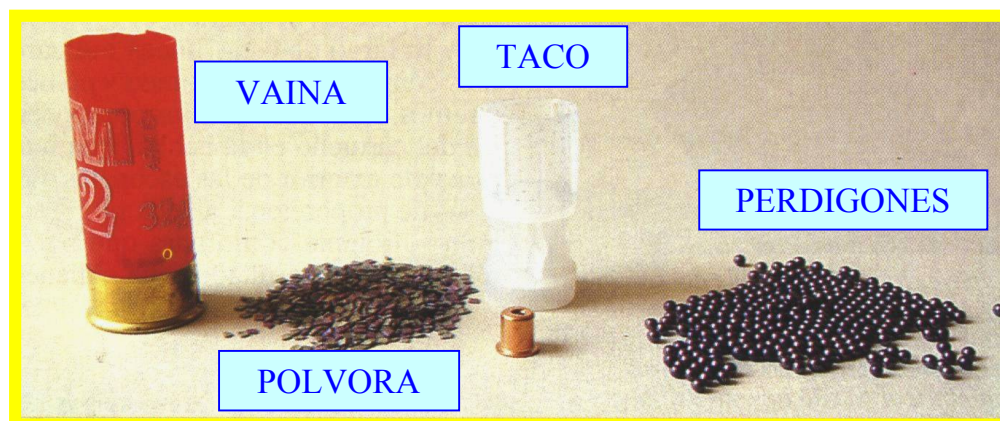
ESCOPETAS RECORTADAS: Es toda arma de fuego de uno o dos caños, de ánima lisa, que utiliza para los propósitos balísticos cartuchos generalmente con perdigones, postas o monopostas, siendo su característica sobresaliente el seccionamiento de él o los caños en su largo original, como así también el de la culata, con el objeto de hacer de la misma un arma portátil, práctica para su accionamiento y fácil de ocultar, teniendo como finalidad este acto hechos delictuosos.



COMO SURGEN LOS CALIBRES: Las Escopetas poseen calibres medidos en **unidades absolutas**, por ejemplo, si tenemos un determinado cañón, el calibre 12 surge del hecho de que con una sola libra de plomo, se pueden obtener doce esferas macizas de ese material del diámetro del mismo cañón. Si con una libra de plomo, se obtienen 16 esferas, ése será su calibre y así sucesivamente. Una libra Inglesa de plomo equivale 453,59 gramos.

DISTANCIAS DE DISPARO DE LAS ESCOPETAS RECORTADAS:

-COMPONENTES DE UN CARTUCHO-



-DISTANCIA DE DISPARO-

Sabemos que la bibliografía actual existente sobre las distancias de disparo de las Escopetas, nos enseña que la apertura de la perdigonada o Rosa de Fuego, alcanza el diámetro de tiro único hasta casi los dos metros de distancia después del disparo, desde la boca del cañón, es decir que ese diámetro al que se hace referencia debería ser el mismo que le corresponde al calibre del arma utilizada, a partir de allí se va abriendo esa Rosa de Fuego a razón de 2 a 2 ½ centímetros por metro de distancia recorrida.

Pues bien, al mismo tiempo convengamos que esta distancia esta estimada para escopetas de cañón standart u originales, donde la longitud del o los cañones es de aproximadamente 600 a 700 milímetros, entonces el interrogante que ha originado este trabajo de investigación, permite plantearse si con la utilización de Escopetas Recortadas,. (las que mas se utilizan en la comisión de hechos delictivos) las distancias a considerarse son las mismas, evidentemente que no es así, teniendo en cuenta aspectos fundamentales como:

**Lesión mortal
con cartucho
de proyectiles
múltiples
(perdigones)
disparados con
una Escopeta**



-LONGITUD DE CAÑONES- -CORTES REALIZADOS-

Claro que no es lo mismo que el conjunto de perdigones recorra distancias de 600 a 700 mm, a que solamente tengan que transitar por el interior de cañones que muchas veces son recortados a longitudes mínimas tales como 250mm, 300mm, 320mm, 400mm, etc., con lo cual la abertura de la Rosa de Perdigones o Rosa de Fuego indudablemente no va a ser la misma.



Las experiencias realizadas con cerca de 100 Escopetas Recortadas brindaron datos interesantísimos a la hora de la evaluación final, datos que correctamente analizados permitieron obtener indicadores concretos y reales acerca del comportamiento de los perdigones que son lanzados al espacio con este tipo de armas.

Concretamente se concluyó que la expulsión de la Rosa de Fuego tiene un comportamiento como tiro único hasta cerca del metro de distancia desde la boca del cañón, de allí en mas comienza una abertura considerable de la misma cuya manifestación mas importante esta dada, en un valor que ronda los 4 a 5 centímetros de abertura por metro recorrido a partir del metro o metro y medio de distancia desde la boca del cañón.

Estos datos que difieren totalmente con los viejos conceptos teóricos mencionados, permitieron ordenar una escala que, sujeta a nuevas experiencias, arrojó valores muy importantes a tener en cuenta a la hora de establecer distancia de disparo con Escopetas Recortadas.

**CUADRO DE DISTANCIAS Y APERTURA PERDIGONES
DE ESCOPETAS RECORTADAS**

LONGITUD DE CAÑÓN	CALIBRE	DISTANCIA 5 metros.	DISTANCIA 10 metros.	DISTANCIA 15 metros.	PROMEDIO POR METRO
350 mm	12	22cm	50	78cm	4,5cm./ 5cm
405 mm	12	20cm	48	75cm	4,5cm./ 5cm
406 mm	12	19cm	48	75cm	4,5cm./ 5cm
226 mm	16	31cm	68cm	110cm.	6cm./ 7cm.
250 mm	16	26cm	52cm	76cm.	5cm.
254 mm	16	28cm	56cm	87cm	5cm.
285 mm	16	25cm	50cm	80cm	5cm.
298 mm	16	25cm	50cm	78cm	5cm.
308 mm	16	25cm	50cm	80cm	5cm.
320 mm	16	25cm	50cm	74cm	5cm.
322 mm	16	25cm	50cm	74cm	5cm.
325 mm	16	25cm	50cm	72cm	5cm.
340 mm	16	23cm	48cm	72cm	5cm.
343 mm	16	24cm	48cm	68cm	5cm.
367 mm	16	25cm	50cm	75cm	5cm.
670 mm	16	16cm	35cm	65cm	2,5cm.
700 mm	16	11cm	26cm	42cm(choke)	2,5cm.
230 mm	36	24cm	46cm	60cm	4cm.
277 mm	36	18cm	40cm	60cm	4cm.
400mm	36	16cm	36cm	58cm	3,5cm.

Balística Forense.

Heridas Tipificantes: Suicidio ú Homicidio?

Sabido es la importancia de la Inspección Ocular en la preservación de la escena de un hecho delictivo y por consiguiente lo valioso que resulta entonces la recolección de todos aquellos testigos mudos que conformarán la prueba material en la investigación del referido episodio.

Desde el punto de vista Balístico conocer los aspectos fundamentales que rigen la ciencia como ser la Balística Interior, Exterior y de Efectos, resultará la premisa fundamental para la aplicación de los conocimientos científicos que auguren un buen desempeño pericial en aquellos hechos donde se haya utilizado un ARMA DE FUEGO.

Este desarrollo incorpora aspectos teóricos y prácticos relativos a la materia de balística como disciplina auxiliar de la criminalística y aplicados al ámbito forense, implementando técnicas de descripción, fijación y recolección de indicios balísticos, así como de análisis e interpretación de los fenómenos relativos a los efectos producidos por un disparo de arma de fuego.

- Aprender lo procedimientos de seguridad en el manejo de las evidencias balísticas en la inspección ocular y la importancia que cada una de ellas posee.
- Identificar los diversos mecanismos de las armas de fuego, para reconocer los posibles desperfectos o modificaciones en las mismas.
- Conocer la nomenclatura de los calibres de las armas de fuego, como el aspecto más importante en las determinaciones de la balística forense.
- Identificar cada uno de los elementos que conforman los compuestos denominados cartuchos y la función particular que estos desempeñan en el proceso del disparo de las armas de fuego.

La observación detenida permite desarrollar la capacidad de observar, fijar y recolectar adecuadamente los indicios balísticos relacionados con presuntos hechos delictuosos, así como identificar e interpretar los efectos producidos por proyectiles de arma de fuego.

Balística Forense

La Balística es la ciencia encargada de estudiar el movimiento, avance y proyección de todo proyectil lanzado al espacio en general y los lanzados por armas de fuego en particular.

Según su Estudio:

Balística Interior: A la Balística Interior corresponde todo lo relativo a la estructura, mecanismo, funcionamiento, carga y técnica del disparo del arma de fuego, hasta que el proyectil disparado abandona la boca del cañón.

Balística Exterior: A la Balística Exterior corresponde el estudio de la trayectoria del proyectil, desde que abandona la boca del cañón del arma hasta que llega al punto apuntado, en consideración a la gravedad, a la resistencia del aire y a los obstáculos que se le pueden interponer.

Balística de Efectos: A la Balística de Efectos como su nombre lo indica corresponde el estudio de los efectos producidos por el proyectil desde que abandona la boca del cañón del arma disparada (rebotes, choques, perforaciones, etc.).

Después de haber alcanzado el conocimiento total del contenido de cada una de sus tres facetas, a través del precedente desarrollo, recién ahora podemos ofrecer una adecuada definición de la balística en los siguientes términos.

BALISTICA: “Es la ciencia y arte que estudia integralmente las armas de fuego, el alcance y dirección de los proyectiles que disparan y los efectos que producen”.

DAÑOS PRODUCIDOS.

Cuando el proyectil carece de fuerza, puede producir sobre el cuerpo de la víctima una contusión y, cuando incide tangencialmente sobre el, una esquimosis o excoriación. Por el contrario, cuando se posee la fuerza normal que deriva de la potencia de la carga de la bala, entonces produce una lesión, mas o menos grave, y hasta la muerte, según la región afectada. Estas lesiones se caracterizan por presentar un orificio de entrada, trayectoria interna y casi siempre, un orificio de salida.

Para el fin que perseguimos determinación de la distancia del disparo, es fundamental establecer cual es el orificio de entrada.

Balística Forense

El orificio de entrada, apreciado sobre porción muscular, aparece de forma redonda u oval según el ángulo de incidencia del proyectil cuyos bordes presentan una zona de contusión llamado “halo o anillo de Fisch”. Cuando lo es sobre una porción con hueso subyacente como la sien entonces adquiere la forma de agujero desgarrado si el arma hubiera sido abocada, este tiene el nombre de golpe de mina de Hofmann.

Bordeando el orificio de entrada, pueden encontrarse huellas producidas por la deflagración de la pólvora, conformando lo que se denomina “Tatuaje”. Estas son las que aprecia el perito balístico, para la determinación de las distancias a que los disparos fueron hechos.

BOCAJARRO: Se produce con el arma en contacto directo con el cuerpo o parte de él. Cuando el arma se encuentra apoyada contra el cuerpo en forma parcial el proyectil produce si es sobre zona muscular, el orificio es de forma redonda u oval y según su ángulo de incidencia los bordes presentan una zona de contusión llamada anillo de Fisch. Bordeando el orificio de entrada, pueden encontrarse huellas producidas por la deflagración de la pólvora, conformando lo que se denomina “Tatuaje”.

Cuando el arma está en contacto total con el cuerpo, el Tatuaje no se hace presente, y el orificio suele presentar un orificio mayor al calibre del proyectil. Tampoco podremos apreciar la presencia de Nitratos los reactivos químicos aplicados sobre la piel y alrededor del orificio de entrada, lo cual si sucedería si realizáramos en la zona interna de la herida y órganos internos.

Si el impacto es sobre una porción con hueso subyacente como la sien entonces adquiere la forma de agujero desgarrado, denominado como antes se había dicho “Golpe de mina de Hofmann”. Este es producido por acción de los gases originados por la deflagración de la pólvora que, al no poder seguir la trayectoria del proyectil por impedirse el hueso, retroceden con violencia produciendo el desgarro de la piel desde adentro hacia fuera.

Es la misma situación que produce cuando estalla una mina de ahí su nombre debido a Hofmann.

QUEMARROPA: Este se produce de “0” a “1” cm. existe lo que se denomina “zona de llama”. En este caso, la piel, los pelos o los vellos según la zona afectada aparecen chamuscados. Mas apreciable resulta en la noche al realizar disparos nocturnos donde la llama puede ser mas fácilmente apreciable la llama del cañón.

EL orificio presenta FORMA OJAL O CIRCULAR. Se localiza la cintilla de contusión, y muy a menudo el cerco de limpieza, alrededor de la herida, se produce una quemadura por la llama.

A su vez el tatuaje es causado por pólvora y partículas metálicas, producen el Tatuaje ya mencionado.

Esta distancia puede llegar hasta los “30”cm. .

CORTA DISTANCIA: Es realizado a una distancia mayor que a quemarropa, desde los “30”cm. y calculado hasta los entre “60”a “70”cm. de distancia máxima, existe la llamada “zona de deflagración”, distancias a las cuales a posteriori no se pueden apreciar, esparciéndose o desapareciendo todo índice de deflagración, hasta no quedar incrustación en la piel de gránulos de pólvora no combustionada.

LARGA DISTANCIA: Se sitúa del metro hasta donde le alcance la bala. No alcanzan los materiales que forman el tatuaje. En la herida no se encuentra el tatuaje, la herida es oval o circular y presenta la cintilla erosiva-contusiva y cerco de limpieza.

EFFECTOS EN EL CUERPO HUMANO.

La velocidad necesaria para atravesar, la piel es de 36m/s. Manejándose cifras de entre 7 y 10 perf.

Para atravesar el hueso se necesitan 61m/s. Entre 20 y 30 perf. Se perforan todos los huesos.

La velocidad para que sea mortal un disparo se sitúa en los 122m/s. Entre 30 y 40 perf.

A mas de 600m/s se produce un efecto hidrodinámico, siendo mas notable en los órganos llenos de líquidos, en los que aumenta la presión a que son sometidos los líquidos dependiendo de la velocidad superior a 800m/s se puede producir la muerte por el efecto de choque, sin que sea necesario el que dañe un órgano vital.

Balística Forense

El tipo de munición influye en los efectos que produce. Las balas cilíndricas y semicilíndricas ocasionan mayores desgarros. Las cabezas huecas, si se expansionan producen daños muy importantes.

Los impactos sucesivos, si son simultáneos, producen efectos multiplicantes. Dos impactos sucesivos producen los mismos daños que cuatro aislados, tres que mueve y cuatro que dieciséis.



PODER DE DETENCION.

Es la energía cinética existente en el momento del impacto (dada en kgm), multiplicada por la superficie frontal del proyectil(en cm^2).

La unidad del poder de detención se llama “Stopwer”. 1 Stopwer corresponde a 1 kg por 1 cm^2 .

HERIDAS PRODUCIDAS POR DISPARO DE ESCOPETA.

La escopeta es una de las armas mas destructoras entre las que la policía tiene que conocer en suicidios y homicidios.

Hay cuatro o cinco calibres entre los mas usuales las hay de doble cañón y de repetición. Asimismo, los cartuchos ofrecen numerosas variedades, la carga puede ser de municiones o de postas, la pólvora también ofrece variantes, así como los tacos y otros materiales utilizados. También existen cartuchos especiales con los que se disparan balas de plomo

Balística Forense

de grandes dimensiones y que presentan estrías laterales que les impiden un movimiento giratorio en su trayectoria. El modelo mas generalizado es la escopeta de un solo cañón, calibre numero doce y de fabricación económica.

Cuando se dispara una escopeta numero doce a una distancia de tres metros o menos, la carga hace impacto en forma tan compacta que puede causar un orificio en la región abdominal o en el tórax del tamaño de el tamaño de una moneda de plata de un dólar.

Al igual que en las pistolas si el cañón es puesto en contacto con el cuerpo de la víctima, se pueden apreciar chamuscamiento, quemaduras y ennegrecimiento.

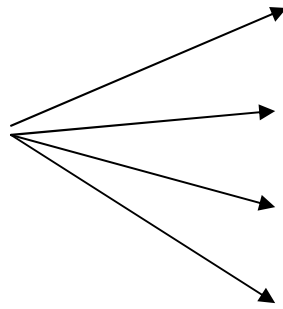
Si el disparo se hace utilizando un cartucho cargado con municiones pequeñas, estas no llegan a atravesar el espesor del abdomen o del tórax de un adulto, aun cuando el disparo se haga a corta distancia.

Si la víctima es lesionada en una porción de menor espesor como el cuello o el hombro, la herida correspondiente a la salida de los proyectiles es de grandes dimensiones y lacerada, y esto siempre que la región anatómica tenga un espesor como para que llegue a salir la carga.

En los cartuchos para escopeta se utilizan tacos hechos de papel comprimido o fieltro para separar la pólvora de la carga y otros tacos para evitar que la carga se salga del cartucho. En los casos en que los disparos se hacen a una distancia comprendida entre los tres metros, casi siempre se encuentra en las heridas los tacos depositados a bastante profundidad. Deben ser rescatados y conservados, pues pueden servir para determinar el calibre del arma usada. A menudo el taco lleva impreso el nombre del fabricante, el calibre y el tipo de pólvora. Si los tacos están impregnados de sangre o de otros fluidos de procedencia orgánica, el investigador tendrá especial cuidado al hacer sus apreciaciones acerca del calibre del arma, porque los tacos al embeber los líquidos pueden cambiar sus dimensiones originales.

■ **Interrogantes a tener en cuenta en casos de Homicidios y Suicidios**

**Inspección
y
Análisis**



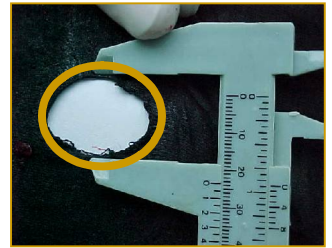
- Lugar del hecho
- Sobre las cosas
- Sobre la Víctima
- Sobre las Armas

■ **Relación entre Orificios:**

■ Orificio de Entrada de Proyectoil Balístico.



■ Orificio en prenda de vestir.



■ Ubicación, posición, morfología y dimensión de ambos orificios.

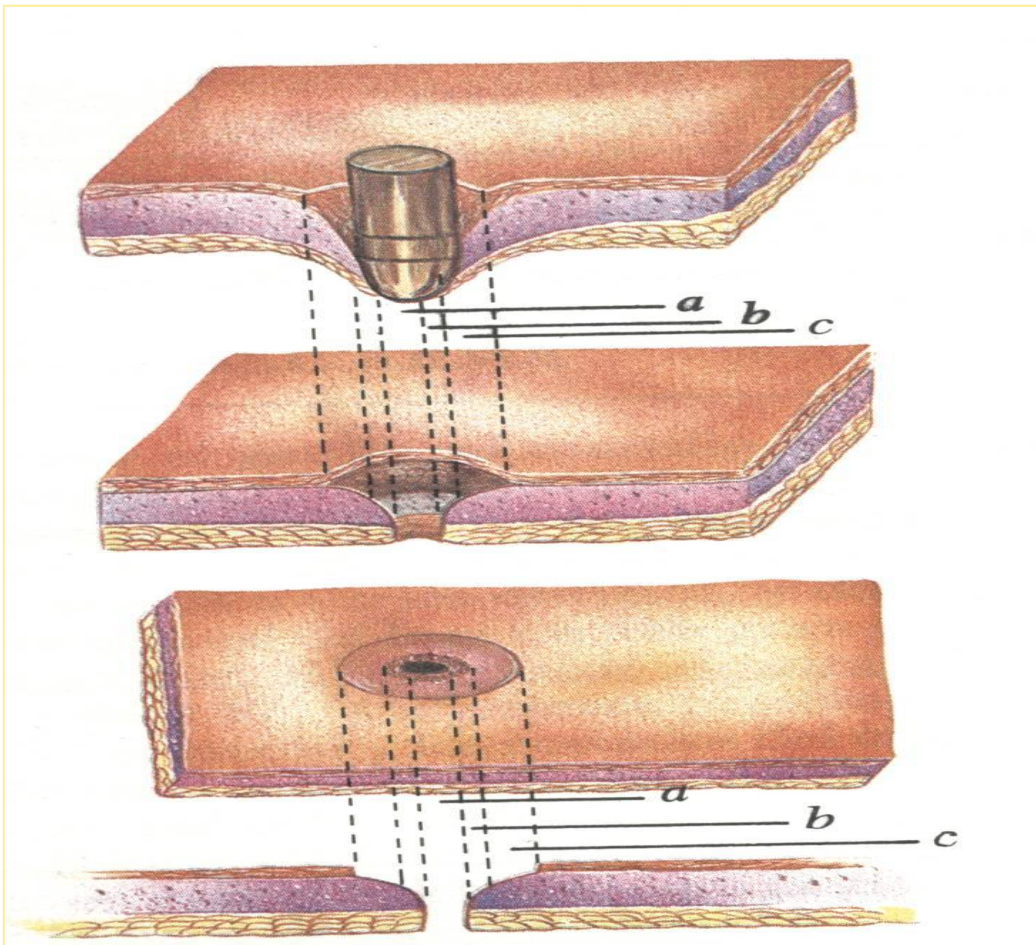


HERIDA:

Son las lesiones producidas por los proyectiles que disparan las armas de fuego. Pueden diferenciarse en heridas por proyectil simple y heridas por proyectiles múltiples (perdigones de escopeta).

ORIFICIO PROPIAMENTE DICHO

Resulta de la presión del proyectil sobre la superficie del cuerpo de la víctima, que al vencer la elasticidad de la piel lo perfora.



ANILLO DE FISCH → **Halo de Enjugamiento.**
→ **Halo de Contusión.**

ANILLO DE ENJUGAMIENTO.

Circunda el orificio y tiene la forma de un reborde negrozco. Se debe al polvo y al lubricante que el proyectil arrastra a su paso por la superficie interna (ánima) del cañón, y de los cuales se enjuga en la piel.

ANILLO DE CONTUSION.

El proyectil al penetrar la piel produce un efecto contuso, traducido en un anillo circundante de color rojizo, en el orificio de entrada.

Este fenómeno daña los vasos sanguíneos de las zonas cutáneas y subcutáneas, con un diámetro pequeño porque el calor del proyectil actúa como cauterizante, signo característico vital



En relación con el orificio de entrada sus características mas frecuentes son....

- Tamaño mayor.
- Forma irregular
- Bordes evertidos.
- Ausencia de anillos de enjugamiento y de contusión.
- Ausencia de tatuaje y ahumamiento.

SIGNOS TIPIFICANTES DE DISTANCIA

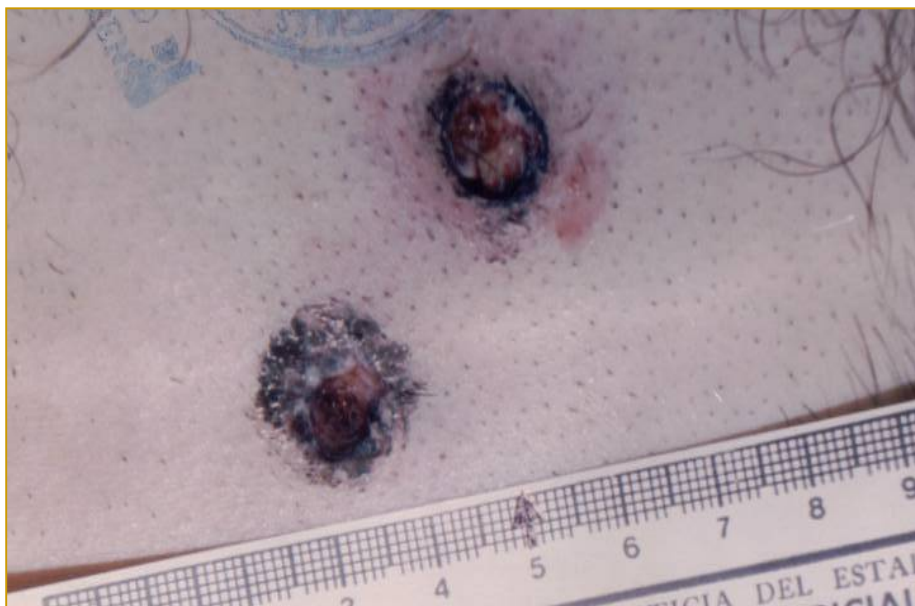
- El tatuaje: compuesto por quemadura, chamuscamiento o fognazo y el grano de pólvora. No desaparece por el lavado. Es la incrustación en la piel de los elementos incandescentes que la penetran y se alojan en ella. Distancia promedio 35cm pistolas y 65cm revólveres.



- El Pseudo-Tatuaje o Ahumamiento: formado por el humo de la pólvora deflagrada que se ubica alrededor del orificio de entrada, desapareciendo con el lavado. Distancia aproximada de 30cm, promedio.



- La Quemadura: se produce en los disparos a boca de Jarro y a Quemarropa, la lesión es una quemadura de primer grado. Distancia promedio 5cm pistolas y 10 cm para revólver.



Algunas características del examen del Lugar del Hecho en caso de Suicidios...

- a- La posición en que se encuentra el cuerpo es sumamente importante, por lo general se ubica cómodamente, acostado o sentado, inclusive a veces frente a un espejo.



- b- Relación del Arma utilizada y la posición del cuerpo (distancia).



- c- El Arma en la mano, no implica seguridad de suicidio, pero la tenacidad y fuerza con que es empuñada por la víctima (espasmo cadavérico), fija una actitud vital, difícilmente reproducible post-mortem.



- d- Las manos suicidas revelan sangre o residuos de la combustión.



NOCIONES DE CRIMINALISTICA
BREVE RESEÑA HISTORICA

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.

METODOS DE INVESTIGACION CRIMINALISTICA DE CAMPO:

HECHO: acción, obra, acontecimiento, suceso, fenómeno.-

Observación

Inductivos
materiales

Hipótesis

Sobre las evidencias

Experimentación

Deductivo

Señala el camino para conocer de varios principios
Universales una verdad particular

AGENTES VULNERANTES:

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

Agentes mecánicos (instrumentos contundentes, armas)

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

Grupos

Agentes químicos (sólidos, gaseosos, líquidos)

Agentes Biológicos (infecciones y reacciones de intolerancia a sustancias)

MUERTE VIOLENTA:

Es el cese total de las funciones vitales causado por efectos de algún agente externo cuyas manifestaciones se estudia para conocer sus fenómenos.-

Naturales (por enfermedad o senilidad)

Clasificación

Violentas (causada por un agente vulnerante externo)

Concepto de Criminalística acorde al **Lic Juventino Montiel Sosa**
(Procuración México)

CRIMINALISTICA: la misma amalgama todos los estudios relativos a la técnica 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.-

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.-

PRINCIPIOS:

- 1.- Principio de **uso**
- 2.- Principio de **producción**
- 3.- Princ. de **intercambio** (dualidad)
- 4.- P. de **correspondencia** de características
- 5.- P. de **reconstrucción** de hechos o fenómenos

6.- P. de **probabilidad**

7.- P. de **certeza**

- a) En los hechos en 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.-

CRIMINOLOGIA:

Concepto:

- Estudia la actividad criminal, desde el punto de vista de la conducta humana y todos los factores que en ella influyen para llegar al delito.
 - En la actualidad también abarca a la víctima, conociéndose como Victimología.-

Su interrogante principal es el **¿Por qué?**

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

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”

MANCHAS: ES UNA MACULACION DE CUALQUIER SUSTANCIA ORGANICA O INORGANICA, APOSENTADA EN UNA SUPERFICIE DETERMINADA

HUELLAS: TODA FIGURA SEÑAL O VESTIGIO, PRODUCIDOS SOBRE UNA SUPERFICIE, POR CONTACTO SUAVE O VIOLENTO CON UNA REGION DEL CUERPO HUMANO O CON UN OBJETO CUALQUIERA, IMPREGNADOS O NO DE SUSTANCIA COLORANTE”

INDICIOS BIOLÓGICOS:

- **Manchas hemáticas** (estáticas y dinámicas)
- **Semen**
- **Saliva**
- **Sudor**
- **Lagrimas**
- **Capilares pilosos** (cabellos, pelos y vellos)
- **Restos y residuos obstétricos**
- **Tejido**

- **Restos óseos**
- **Residuos epiteliales debajo de las uñas**

Los indicios biológicos son susceptibles de ser analizadas y posteriormente cotejas entre otras muestras de victima 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.-

HUELLAS INDICIARIAS:

- **Biológica** (Fluidos humanos)
- **Toxicología** (drogas, tóxicos)

- **Documentológica** (cartas suicidas, amenazas)
- **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**

PRESERVACION 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 EDC, menos se reensamblará la escena original.

La metodología de la Criminalística de campo propone cinco pasos a tenerse en cuenta:

La preservación, la observación, el registro, la clasificación y la recolección de indicios. Debiendo seguirse dicho orden de prelación, siendo el primero

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 de eventos.

Cuanto mas alejado el tiempo de desarrollo de la Escena del Crimen, menos se reensamblara la escena original

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 FISICA.

- EL MANEJO INADECUADO DE LA EVIDENCIA FISICA, CONDUCE A SU CONTAMINACION, DETERIORO O DESTRUCCION 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 me brindaran hipótesis probables, dependiendo esto de si se preservó el sitio y se protegió la evidencia.

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

EL OBJETO CRIMINAL denominado DESCONOCIDO O DUBITADO nos permite establecer un posible ORIGEN ? y una ASOCIACION, el OBJETO SOSPECHOSO denominado INDUBITADO o de COMPARACION, nos da relaciones entre objetos y personas que tienen participación directa o indirectamente en el suceso sujeto a estudio.

Recordar que las actividades de relevamiento siguen un patrón particular acorde a la situación, estas 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.

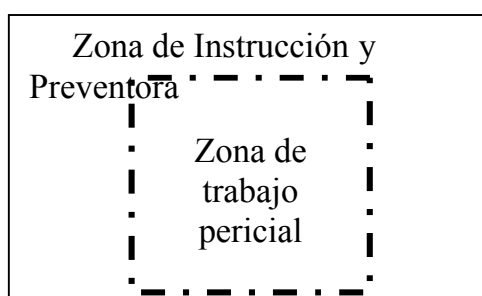
PROCEDIMIENTO EN LA ESCENA DEL CRIMEN

- **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**

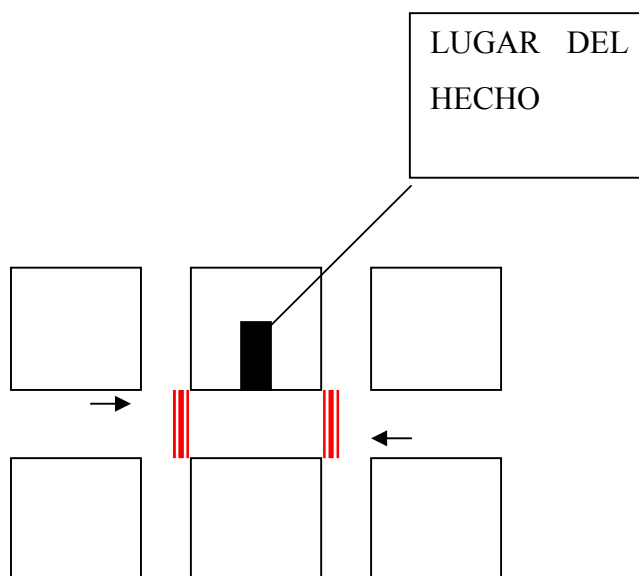
PRESERVACION:

FORMAS: CINTA PERIMETRAL, BALIZAS, CONOS, MOVILES, CONSIGNAS, Y POSTERIOR COLOCACION DE FAJAS DE SEGURIDAD EN CASO DE SEA NECESARIO EFECTUAR UNA NUEVA INSPECCION O DILIGENCIA JUDICIAL.-

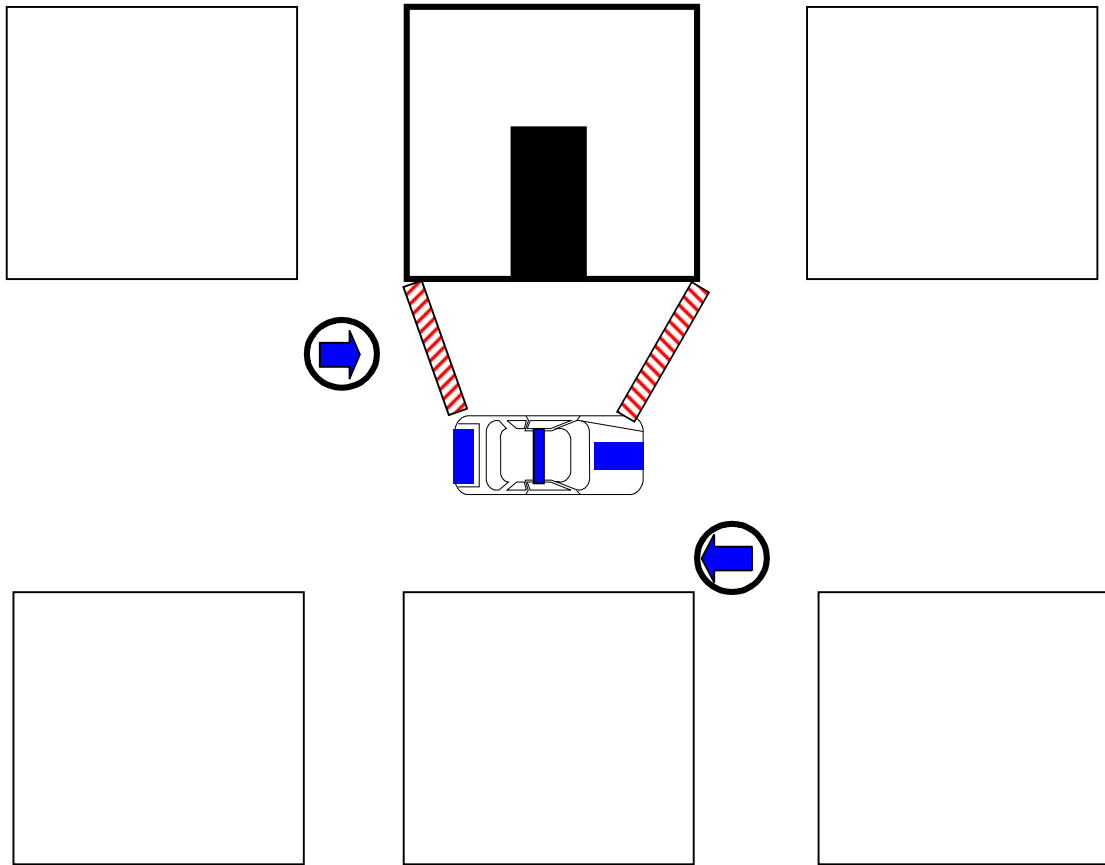
A.- DOBLE PROTECCION CON CINTA PERIMETRAL



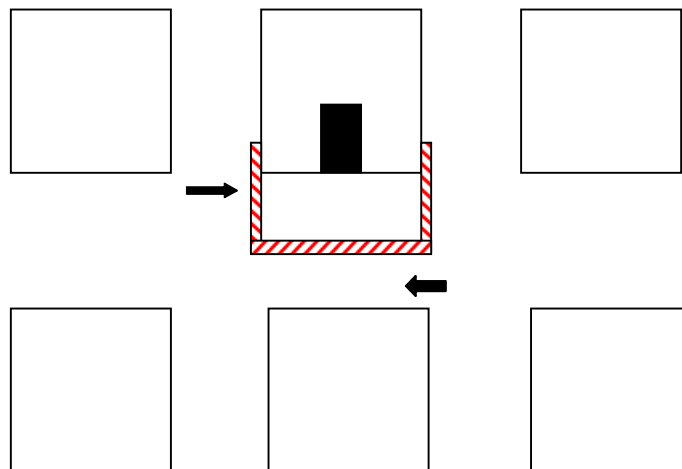
B.- CORTE DE CALLES: DEPENDIENDO LA ZONA A RELEVAR.-



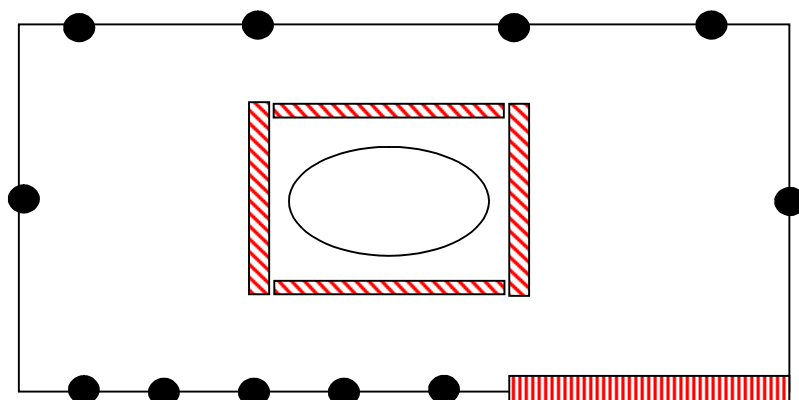
C.- CORTE DE UNA MANO DE CIRCULACION



D.- CORTE DE UNA SOLA MANO DE CIRCULACION:



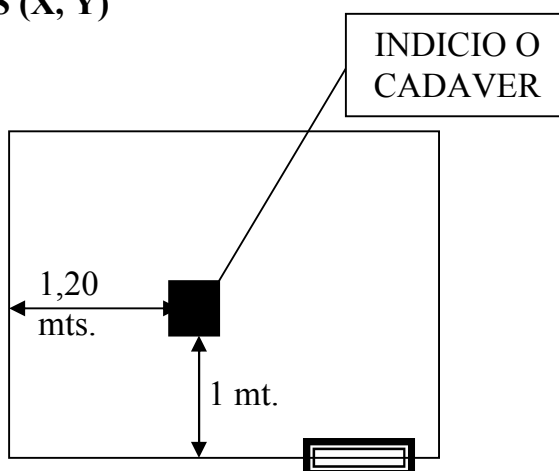
E.- LUGARES ABIERTOS: EN ACCESO CON CINTA O PERIFERIA DEL CUERPO O LEMENTO CON ESTACAS O SOBRE EL SUELO.-



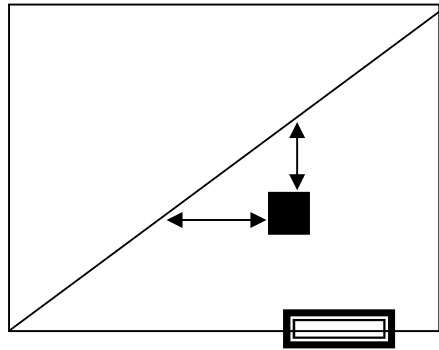
FORMAS DE RELEVAMIENTO Y SITUACION DE INDICIOS:

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.-

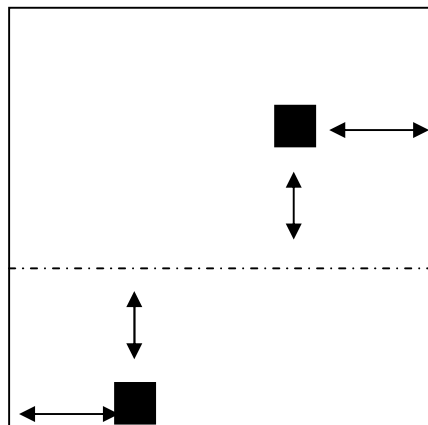
A.- EJES CARTECIANOS (X, Y)



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



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



DATOS A TENER EN CUENTA EN EL LUGAR DE LOS HECHOS
POR LA COMISARIA

DATOS PRINCIPALES: LOCALIDAD, FECHA Y HORA DE LLAMADO Y CONSTATAACION DEL SUCESO. SITUACION DEL LUGAR, CALLES LINDERAS A LA MANZANA DE OCURRENCIA O HALLAZGO DE ELEMENTO DE INTERES.

HECHO: CARÁTULA (CAUSA-I.P.P.), COMISARIA, VICTIMA, IMPUTADO, FISCALIA (U.F.I. NRO). DEPARTAMENTO JUDICIAL, JUZGADO DE GARANTIAS, FEDERAL O MENORES Y SI SE POSEE SECRETARIA.-

PRESERVACION: se adjunta modelo anexo de diversas formas de preservar el lugar, acorde a circular 004 del Ministerio de Seguridad, 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-

PERSONAL JUDICIAL: SI SE HALLA PRESENTE O NO, DATOS DE LOS MISMOS Y DETALLE DE DILIGENCIAS ORDENADAS POR ESTOS.-

DATOS DE LOS TESTIGOS: EN FORMA COMPLETA.-